

# Tiroler Waldbericht 2016



Foto: Jakob Gsöllpointner

Bericht an den  
Tiroler Landtag 2016  
über das Jahr 2015



# Tiroler Waldbericht 2016

Bericht an den  
Tiroler Landtag 2016  
über das Jahr 2015



## Tiroler Waldbericht 2016

Herausgegeben als Bericht an den Tiroler Landtag  
Amt der Tiroler Landesregierung, Gruppe Forst  
Bürgerstraße 36, 6020 Innsbruck

Im Internet unter:

[www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/zustand/waldzustandsbericht](http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/zustand/waldzustandsbericht)

Am Bericht haben mitgearbeitet:

Josef FUCHS  
Manfred KREINER  
Gerhard MÜLLER  
Harald OBLASSER  
Artur PERLE  
Florian RICCABONA  
Christian SCHWANINGER  
Alois SIMON  
Dieter STÖHR  
Markus WALLNER  
Andreas WEBER  
Günther ZIMMERMANN

Redaktion:

Barbara KÖLL  
Martina KIRCHMAIR  
Gerhard MÜLLER  
Paul TSCHÖRNER

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	5
I. Aktuelle Besonderheiten .....	7
I.1 Waldstrategie 2020 - aktueller Stand der Umsetzung .....	7
I.2 Programm Bergwelt Tirol - Miteinander Erleben .....	9
I.3 Große Herausforderungen durch Schadholz .....	11
II. Zustand und Entwicklungen des Waldes.....	13
II.1 Daten und Fakten .....	13
II.2 Zustand und Entwicklung der Waldverjüngung .....	17
II.3 Schalenwild und Wildeinfluss auf den Wald .....	23
II.4 Waldschäden und finanzielle Auswirkungen.....	27
II.5 Vegetationsbezogene Luftschadstoffbelastung in Tirol - Aktueller Stand und Entwicklung .....	35
III. Maßnahmen zur Verbesserung .....	43
III.1 Förderung für den Wald - gezielte Investitionen in die Zukunft .....	43
III.2 Planung im Wald.....	59
III.3 Wildbachbetreuung .....	63
III.4 Projekte im Erholungsraum .....	65
III.5 Naturschutz im Wald .....	67
III.6 Verjüngungsdynamik - Ein modernes Instrument zur Abschussplanung ...	69
III.7 Aktivitäten zum Internationalen Jahr der Böden 2015 .....	71
NEWS-Splitter.....	73



## Vorwort

Der Waldbericht 2016 informiert darüber, für welche Projekte und Maßnahmen die forstlichen Fördermittel 2015 eingesetzt worden sind. Über 80 % der öffentlichen Ausgaben flossen in den nachhaltigen Schutz vor Naturgefahren und in die wirksame Sicherung unseres Lebensraumes. 2015 sind in Tirols Wäldern Investitionsmaßnahmen mit einem Volumen von rund 9,5 Mio. Euro und einem Förderbeitrag von rund 5,4 Mio. Euro getroffen worden. Die Fördermittel wurden anteilig aufgebracht (EU 11 %, Bund 28 %, Land 17 %). Mit rund 4,1 Mio. Euro an Eigenleistung haben Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer für die Schutzwaldpflege einen wichtigen Beitrag zum Schutz des Lebensraumes geleistet.



2015 wurden in Tirols Wäldern rd. 1,35 Mio. Kubikmeter Holz genutzt, das sind rd. 75 % der nachhaltig nutzbaren Holzmenge von 1,8 Mio. Kubikmeter pro Jahr. 2015 war auch ein ausgeprägtes Katastrophenjahr: Mit rund 700.000 Kubikmetern lag die Schadholzmenge deutlich über dem langjährigen Mittel und machte mehr als die Hälfte der gesamten Nutzungsmenge aus. Dadurch mussten Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer einen finanziellen Verlust von über 21 Millionen Euro hinnehmen. Je nach Witterung ist ab Frühjahr 2016 damit zu rechnen, dass sich die Borkenkäfer explosionsartig vermehren. Spätestens dann müssen auch die Reste des Schadholzes aus dem Wald abtransportiert sein, um weitere Schäden zu vermeiden.

Tirol ist ein international renommiertes Freizeitland, daher wurden 2015 über 3,1 Mio. Euro in Projekte zur Erholungsraumgestaltung investiert. Das Land, der Tiroler Tourismusförderungsfonds und die EU stellten dafür rund 1,55 Mio. Euro an Fördermitteln zur Verfügung. Das im Jahr 2014 gestartete Programm „Bergwelt Tirol - Miteinander Erleben“ wird schrittweise umgesetzt und zielt darauf ab, ein rücksichtsvolles Miteinander aller Nutzerinnen und Nutzer untereinander und mit der Natur sicherzustellen.

Eine nachhaltige Forstwirtschaft umfasst auch die Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen als eine der wichtigsten Voraussetzungen für funktionstüchtige Wälder. Im Internationalen Jahr des Bodens der Vereinten Nationen wurden 2015 zahlreiche Aktivitäten zur Erhaltung des Kapitals Waldboden gesetzt.

Neben dem Bericht über den aktuellen Stand der Umsetzung der Waldstrategie sind Zustand und Entwicklung der Waldverjüngung sowie - der Entschließung des Tiroler Landtages vom 30.09.2010 entsprechend - die Entwicklung bei Rotwild, Rehwild und Gamswild Thema. Im Rahmen der Verjüngungserhebung wurden 2015 die Wälder in den Bezirken Kitzbühel, Landeck und Lienz erfasst. Der Anteil von Aufnahmeflächen mit bedeutendem oder starkem Wildeinfluss ist in den drei Bezirken von 2012 auf 2015 etwas gesunken, doch nach wie vor ist von allen Beeinträchtigungen der Jungpflanzen in Tirol der Wildeinfluss der bedeutendste. Eine Anpassung der Wildstände auf die Kapazität der Wildlebensräume muss daher weiterhin eine prioritäre Aufgabe der Zukunft sein.

Bei der Umsetzung der zahlreichen Projekte des Tiroler Forstdienstes hat sich das regionale System mit den Gemeindewaldaufsehern vor Ort bestens bewährt. Dieser Waldbericht enthält interessante Zahlen und Fakten, lässt Entwicklungen verfolgen und Tendenzen erfahren. Er ist einmal mehr ein beeindruckendes Zeugnis für die manifeste Bedeutung des Waldes im Gebirgsland Tirol und eine aussagekräftige und schöne Visitenkarte hoch motivierter und überaus fachkundiger Bediensteter der Tiroler Landesverwaltung - für dies alles will ich danken, und so wünsche ich allen viel Vergnügen beim Studium dieses Waldberichtes, Ihr



LHStv Josef Geisler



# I. Aktuelle Besonderheiten

## I.1 Waldstrategie 2020 - aktueller Stand der Umsetzung

Mit 20.12.2011 hat die Landesregierung die Waldstrategie 2020 des Tiroler Forstdienstes beschlossen. Sie berücksichtigt den Klimawandel sowie aktuelle Trends wie beispielsweise den notwendigen Einsatz erneuerbarer Energie und die intensive Nutzung der Wälder für Freizeitaktivitäten. Die Waldstrategie konkretisiert die Maßnahmen und bietet Kennziffern für die Zielerreichung. Als zentrales Element des Tiroler Forstdienstes sind die Gemeindeforstwirtschaften mit einbezogen.

### Verschiebungen im Leistungskatalog

In einem intensiven Prozess wurden die Leistungen des Tiroler Forstdienstes genau definiert und intern und extern auf den Prüfstand gestellt. Gesetzlich vorgeschriebene Leistungen werden selbstverständlich weiterhin erbracht. Einzelne Leistungen ohne gesetzlichen Auftrag, die bei der Befragung der Kundinnen und Kunden als weniger wichtig bewertet wurden, werden in Zukunft nicht mehr oder nur mehr in genau definiertem Umfang angeboten. Für Leistungen, die ausschließlich im betrieblichen Interesse der Grundbesitzerinnen und Grundbesitzer sowie Nutzungsberechtigten liegen, soll über die Waldumlage hinaus ein moderater Kostenbeitrag eingehoben werden, beispielsweise bei der Planung von Forstwegen.

### Ressourcen für die Zukunft

Diese Maßnahmen geben zeitliche und personelle Ressourcen für neue wichtigere Aufgaben frei. So werden beispielsweise den Gemeinden in Zusammenarbeit mit der Wildbach- und Lawinenverbauung beim Naturgefahrenmanagement neue Leistungen angeboten. Im Programm „Bergwelt Tirol - Miteinander Erleben“ werden, gemeinsam mit wichtigen Partnerinnen und Partnern, Konzepte zur konfliktmindernden Nutzung des Erholungsraumes und zur Besucherlenkung entwickelt (<http://www.bergwelt-miteinander.at>).

Die Waldstrategie gibt uns klare Orientierung für die Zukunft und leitet unser Handeln bei der schrittweisen Umsetzung. Alle Veränderungen und Weiterentwicklungen werden mit den Beteiligten und den Betroffenen im Detail abgestimmt und anschließend nach innen und nach außen kommuniziert. Die Umsetzungsphase der Waldstrategie hat 2012 begonnen und kommt gut voran. Von den Leistungen und Produkten mit Änderungsbedarf sind 23 zur Gänze umgesetzt oder stehen ganz knapp davor.

Details sind in der Broschüre Waldstrategie 2020 zu finden:

[http://www.tirol.gv.at/fileadmin/www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/waldzustand/downloads/waldstrategie2020\\_web.pdf](http://www.tirol.gv.at/fileadmin/www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/waldzustand/downloads/waldstrategie2020_web.pdf)



## I.2 Programm Bergwelt Tirol - Miteinander Erleben

Im Jahr 2014 hat die Tiroler Landesregierung die Gruppe Forst beauftragt, ein Programm zur Konfliktregelung bei Natursportarten auszuarbeiten. Ziel ist der Interessensausgleich bei Konflikten - wo immer sie auftauchen - sowohl zwischen den verschiedenen Sportarten, als auch unter allen anderen Beteiligten. Dies soll erreicht werden im Dialog aller, die die Natur nutzen, und durch Lenkung mittels gezielter Angebote für Sportbegeisterte und Erholungssuchende.

Während die Überarbeitung und Aktualisierung des Mountainbike-Modells der Arbeitsschwerpunkt des ersten Jahres war, wurde das Programm im Jahr 2015 deutlich weiterentwickelt, und man hat gemeinsam Lösungsansätze für weitere Natursportarten erarbeitet.

### Winter

Im Frühjahr konnte das mit allen Interessensvertretungen ausgearbeitete Ski- und Snowboardtourenkonzept fertiggestellt werden. Die Umsetzung in den drei Testgebieten Sellraintal, Villgratental und Brixental verlief sehr konstruktiv und zügig, sodass die ersten Maßnahmen bereits rechtzeitig vor der Skitourensaison 2015/2016 gesetzt wurden:



Abb. I.2.1: Skitourenpanorama Lüsen. (Abt. Waldschutz)

## 20 neue Singletrails

- Panoramatafeln an den Ausgangspunkten der wichtigsten Skitouren mit dem Routenverlauf und Informationen zu den vereinbarten Schutzzonen.
- Beschilderung der Schutzzonen im Gelände im Nahbereich beliebter Skitouren.
- Anlage und Verbesserung von Waldschneisen zur Verbesserung der Aufstiegs - und Abfahrtsmöglichkeit und als Möglichkeit, Tourengeherinnen und Tourengeher in kritischen Bereichen möglichst konfliktfrei zu lenken.
- 20 LVS-Checkpoints für Lawinenschuttsuch-Geräte am Ausgangspunkt beliebter Skitouren, die auch zur Messung der Besucherfrequenz eingesetzt werden.

Zum Thema Freeriden in Skigebieten wurde im Skigebiet Kitzbühel ein Pilotprojekt unter Einbindung von lokalen Tourismusverbänden, Gemeinden, Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern, der Bezirksforstinspektion, der Jagd, Schischulen, Bergführerinnen und Bergführern sowie alpinen Vereinen gestartet. Auch hier konnten im Konsens mit allen Beteiligten Schutzzonen ausgearbeitet und erste Maßnahmen bereits im Winter 2015/16 gesetzt werden. Der Schwerpunkt der Umsetzung ist in der Saison 2016/17 geplant.

## Sommer

Schwerpunkt im Jahr 2015 war der Ausbau der Singletrails: Insgesamt konnten 20 neue Singletrails mit einer Gesamtlänge von 53 km neu in das Mountainbike-Modell übernommen werden. Damit kommen zum bereits ziemlich flächendeckenden Netz an Mountainbike-Routen (5.400 km) zusätzlich fast 200 km Singletrails dazu. Dieses Angebot wird im Jahr 2016 mit Mitteln aus dem Impulspaket des Landes noch deutlich ausgebaut.

Um die Informationen und Lösungsansätze breit zu kommunizieren, wurde viel begleitende Öffentlichkeitsarbeit geleistet:

- Aufbau der Homepage [www.bergwelt-miteinander.at](http://www.bergwelt-miteinander.at)
- Newsletter, Facebookauftritt [#bergweltmiteinander](https://www.facebook.com/bergweltmiteinander)
- Messeauftritte Alpinmesse Innsbruck, Skitourenfestival Osttirol
- Booklet: Ski- und Snowboardtourenkonzept, Faszination Mountainbiken
- Imagevideos der Schutzgüter Rothirsch, Steinbock, Birkhuhn, und Schutzwald
- Pressekonferenz Skitourenregion Sellraintal in Praxmar
- zahlreiche Artikel in regionalen Medien, einschlägigen Tourenportalen und Fachpublikationen

## I.3 Große Herausforderungen durch Schadholz

2015 war ein ausgeprägtes Katastrophenjahr. Die Schadholzmenge von rund 700.000 m<sup>3</sup> lag deutlich über dem langjährigen Mittel von 320.000 m<sup>3</sup> und machte mehr als die Hälfte der gesamten Nutzungsmenge aus. Verantwortlich dafür waren vor allem das Sturmtief NIKLAS im Frühjahr, mehrere starke Gewitterstürme im Sommer sowie einzelne Nassschnee-Ereignisse. Die Holzmenge von 507.000 m<sup>3</sup> (2014: 112.000 m<sup>3</sup>) aus Windwürfen auf einer Fläche von knapp 9.000 ha beträgt das Vierfache des langjährigen Durchschnitts. Windwürfe traten schwerpunktmäßig in den Bezirken Reutte, Schwaz, Innsbruck-Land, Kufstein, Kitzbühel, Landeck, Imst und Lienz auf (in absteigender Reihenfolge). Mit 105.000 m<sup>3</sup> an Schneedruckholz waren überdurchschnittliche Mengen vor allem in den Bezirken Lienz, Kitzbühel, Schwaz, Kufstein und Innsbruck-Land zu verzeichnen.

Durch Borkenkäferbefall sind 2015 tirolweit Bäume im Ausmaß von 42.500 m<sup>3</sup> abgetötet worden, also weniger als im Vorjahr und unter dem langjährigen Mittel. Aus Sicht des Forstschutzes ist Schadholz möglichst rasch aufzuarbeiten und aus dem Wald zu transportieren, um die Gefahr einer ausufernden Borkenkäfervermehrung zu unterbinden. Dies wurde 2015 im Großen und Ganzen sehr vorbildlich umgesetzt. Vor allem in steilen und schlecht erschlossenen Waldbereichen war das vollständige Aufarbeiten jedoch nicht möglich, sodass hier nach wie vor genügend frisches Brutmaterial liegt. Besonders gefährdet ist dabei die Fichte durch die Arten Buchdrucker und Kupferstecher.

Der Herbst bot für die Käfer gute Entwicklungsbedingungen, und der milde Winter hat wahrscheinlich viele Käfer überleben lassen. In Kombination mit dem frischen Brutmaterial im Wald wird die Borkenkäfergefahr ab dem Frühjahr 2016 als extrem hoch eingestuft.

Neben einer möglichst raschen Aufarbeitung der restlichen Schadholzmengen ist vor allem die laufende Kontrolle der angrenzenden Waldbestände von entscheidender Bedeutung, da bei hohen Populationsdichten vermehrt auch gesunde Bäume befallen werden. Ein solcher Stehendbefall wird jedoch erst nach einiger Zeit gut sichtbar, indem sich die Baumkronen schließlich braun verfärben.

In Bereichen mit starker Borkenkäfervermehrung ist anfallendes Wipfelholz und Astmaterial nach Möglichkeit rasch zu verhacken. Lagerndes Rundholz kann entrindet oder mit zugelassenen Insektiziden behandelt werden. Durch den Einsatz von Borkenkäferfallen und das Vorlegen von Fangbäumen kann die Entwicklungsdynamik der Käfer gut abgeschätzt werden, eine effektive Bekämpfung wird dadurch jedoch nicht erzielt.

Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer mussten im Jahr 2015 einen Wertverlust durch Windwurf, Schneebruch, Muren und Lawinen sowie Käferbefall von über 21 Mio. Euro in Kauf nehmen.

*Extreme Gefahr durch Borkenkäfer droht*

*Finanzieller Verlust über 21 Mio. Euro*



## II. Zustand und Entwicklungen des Waldes

### II.1 Daten und Fakten

#### Waldfläche

Die plangenaue Waldflächenausscheidung in Tirol konnte in den letzten Jahren im Rahmen des Projektes „Landnutzungskartierung Wald“ deutlich verbessert werden. Seither sind die Daten der Österreichischen Waldinventur und der aktualisierten Waldflächenausscheidung praktisch ident. An der Übernahme der verbesserten Ausscheidungen in die Digitale Katastralmappe (DKM) wird derzeit gemeinsam mit den Vermessungsämtern gearbeitet. Je nach verwendeter Datengrundlage ergeben sich daher derzeit folgende Waldflächen für Tirol (siehe Tab. II.1.1). Laut Österreichischer Waldinventur nimmt die Waldfläche in Tirol jährlich um rund 800 ha zu.

Datengrundlage	Waldfläche (ha)
Österreichische Waldinventur (2009) - Stichproben	521.000
Abt. Forstplanung - plangenaue (2016)	521.841
Waldfläche lt. Digitaler Katastralmappe (2012)	477.000

Tab. II.1.1.: Gesamtwaldfläche Tirol. (Gruppe Forst)

#### Waldkategorien

Die genauere Ausscheidung der Waldflächen verursacht auch immer geringfügige Verschiebungen bei den Waldkategorien. (siehe Tab. II.1.2).

Waldkategorie	Waldfläche (ha)	Anteil (%)
Wirtschaftswald	147.645	28,3
Schutzwald	374.195	71,7
Schutzwald im Ertrag	167.003	32,0
Schutzwald außer Ertrag	207.139	39,7
Gesamtwaldfläche	521.840	100

Tab. II.1.2.: Waldfläche der Waldkategorien und deren Flächenanteile. (Gruppe Forst)

Seit der Novelle des Forstgesetzes im Jahr 2005 ist auch die Unterscheidung des Schutzwaldes in Objektschutzwald und Standortschutzwald gebräuchlich:

- **Objektschutzwald:** Wälder, die Siedlungen, Verkehrswege, Infrastruktureinrichtungen und wertvolle landwirtschaftliche Flächen schützen
- **Standortschutzwald:** Wälder, deren Standort selbst durch Naturereignisse gefährdet sind

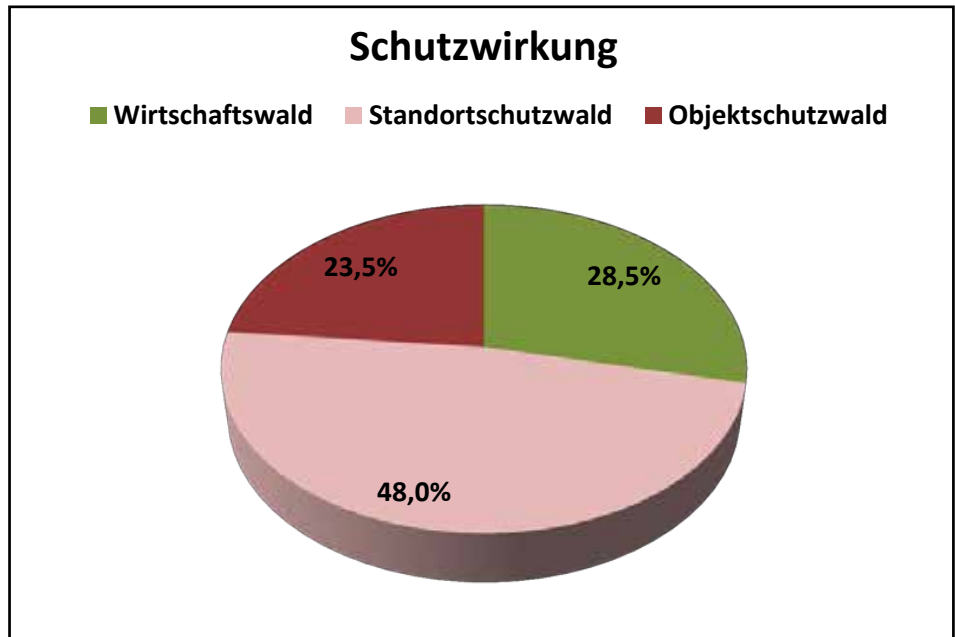


Abb. II.1.1: Anteile von Wirtschaftswald, Standortsschutzwald und Objektschutzwald in Prozent. (Gruppe Forst)

## Rodung

Im Schnitt der letzten zehn Jahre wurden jährlich rund 240 ha Wald befristet oder unbefristet gerodet. Die Jahre 2014 und 2015 entsprechen diesem Trend. Etwa ein Drittel dieser Rodungen ist befristet. Den höchsten Anteil nehmen dabei Rodungen für Agrarstrukturverbesserungen ein (2015: 75 ha). Die meisten Rodungen sind etwa ein Hektar groß.

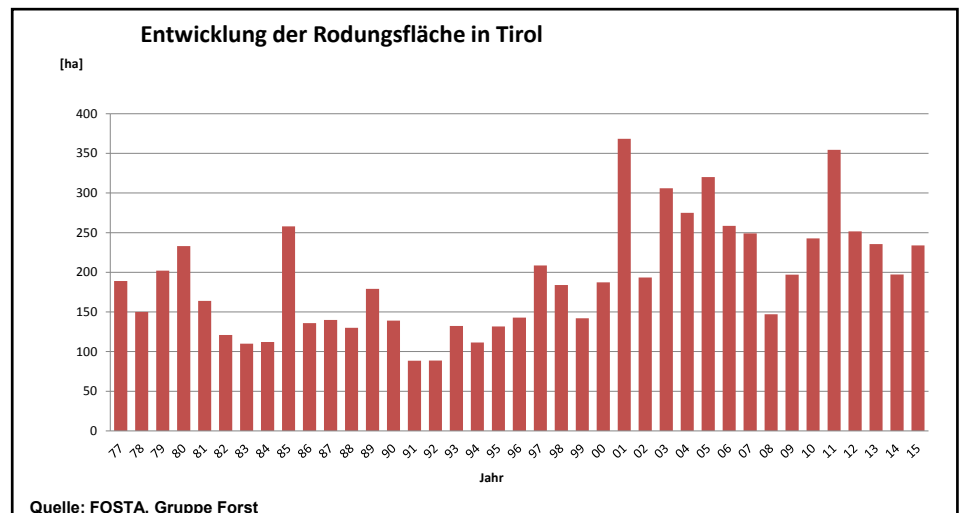


Abb. II.1.2: Entwicklung der Rodungsfläche in Tirol, 1977 - 2015. (Gruppe Forst)



1,3 Mio. m<sup>3</sup>  
Holz genutzt

## Holznutzung

Bei der Holznutzung hat sich der seit 2013 feststellbare rückläufige Trend fortgesetzt. Gegenüber dem Vorjahr hat der Holzeinschlag um rund 7 % abgenommen. Insgesamt wurden in Tirol 1.345.000 m<sup>3</sup> Holz genutzt (minus 94.000 m<sup>3</sup> im Vergleich zu 2014), das entspricht rund 75 % der nachhaltig möglichen Nutzungsmenge von 1,8 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr. Eine genauere Analyse zeigt, dass die Rückgänge vor allem auf die verhaltene Einschlagstätigkeit bei den Kleinbetrieben mit weniger als 50 ha Waldfläche zurückzuführen sind. Diese haben die Holznutzung gegenüber dem Maximum im Jahr 2012 um ein Drittel reduziert, während die größeren Betriebe das Niveau mehr oder weniger gehalten haben. Auffallend ist auch der deutlich geringere Holzeinschlag bei den Österreichischen Bundesforsten im Vergleich zu den beiden vorangegangenen Jahren.

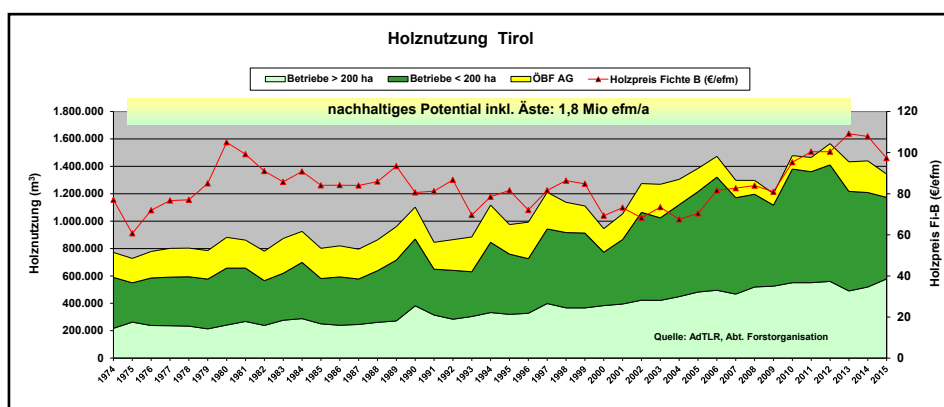


Abb. II.1.3: Entwicklung der Holznutzung (€) und des Holzpreises für das Leitsortiment Fichte B (€/m<sup>3</sup>) in Tirol. (Gruppe Forst)

Die Rahmenbedingungen für die Forstwirtschaft waren im Jahr 2015 durch zwei Faktoren geprägt, die die Holznutzung eher behindert haben:

- **Holzpreis:** Nach einer kontinuierlichen Aufwärtsbewegung seit 2005 ist der Holzpreis im Jahr 2015 erstmals wieder im Vergleich zum Vorjahr markant zurückgegangen (-9,7 %)
- **Schadholz:** Der Schadholzanteil war 2015 besonders hoch, die aufwändige Aufarbeitung des eher kleinflächig angefallenen Schadholzes hat Arbeitskapazitäten gebunden.

## Aufforstung - Waldpflege

Zwei Mio.  
Pflanzen  
aufgeforstet

Die waldbauliche Beratung zielt darauf ab, den Wald möglichst naturnah zu bewirtschaften. Das bedeutet, dass vorrangig mit Naturverjüngung und mit minimalen Pflegeeingriffen gearbeitet wird. In vielen Wäldern sind Aufforstungen notwendig, um die gewünschte Baumartenmischung zu erreichen oder um die kritische Jungwuchsphase zu verkürzen. Pflegeeingriffe sind wichtig, um die Wälder gegenüber Naturgefahren wie Sturm oder Schneedruck zu stabilisieren und um die Baumartenmischung während des Heranwachsens der Bestände zu verbessern. Im Jahr 2015 wurden von den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern in Summe auf einer Fläche von 1.267 ha Pflegemaßnahmen durchgeführt und mehr als 2 Mio. Forstpflanzen aufgeforstet (siehe Tab. II.1.4), 60 % davon Fichten, der Rest Mischbaumarten.

---

Maßnahme	Fläche (ha)	Pflanzenzahl (Stk.)
Aufforstung	1.267,1	2.002.697
Jungwuchspflege	631,4	
Dickungspflege	465,4	
Durchforstung	349,2	

Tab. II.1.4: Aufforstungs- und Pflegemaßnahmen 2015 im Nichtstaatswald. (Gruppe Forst)

## II.2 Zustand und Entwicklung der Waldverjüngung

Im Jahr 2015 wurden die Wälder in den Bezirken Kitzbühel, Landeck und Lienz im Rahmen der Verjüngungserhebung erfasst. Von allen erfassten Schadfaktoren, welche die Waldverjüngung beeinflussen bzw. verhindern, ist die Einwirkung des Schalenwildes der bedeutendste. Verglichen mit dem Aufnahmejahr 2012 zeigt die Entwicklung einen Rückgang des Wildverbisses und in allen drei Bezirken einen abnehmenden Anteil von Flächen, die durch das Schalenwild stark beeinflusst werden.

Die Ergebnisse in anderen Bezirken sind in den Tiroler Waldberichten 2014 und 2015 nachzulesen ([www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/zustand/waldzustandsbericht](http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/zustand/waldzustandsbericht)). Im Jahr 2016 werden die Wälder in den Bezirken Kufstein und Reutte untersucht.

In der kurzen Phase der Waldverjüngung entscheidet sich, ob durch eine angepasste Baumartenzusammensetzung die Funktionsfähigkeit des Waldes für die nächsten 100 Jahre gewährleistet ist. Daher ist eine möglichst ungestörte Waldverjüngung von höchster Priorität. Naturnah aufgebaute Wälder, also strukturreiche Wälder mit heimischen, standortgerechten Baumarten, sind gegenüber Wetterereignissen und Schädlingsbefall stabiler. Zudem sind naturnah begründete Wälder besser an den Klimawandel angepasst.

*Laubholzanteil steigt*

Der Wald muss in Zukunft stabil und resilient sein. Stabile Wälder können externen Einflüssen wie Stürmen, Trockenheit oder Insekten viel eher standhalten. Resilienz ist das Vermögen von Waldflächen, nach Störungen die erwünschten Leistungen rasch wieder erbringen zu können. Mischbestände aus Baumarten, die sich in Bezug auf ihre physiologische Toleranz gegenseitig ergänzen, gelten als relativ stabil und resilient gegenüber klimatischen Veränderungen. Mit der Aufnahme in den Bezirken Landeck, Kitzbühel und Lienz sind Daten für ganz Tirol für die Periode 2012 bis 2015 vorhanden.

### Vergleich der Baumarten

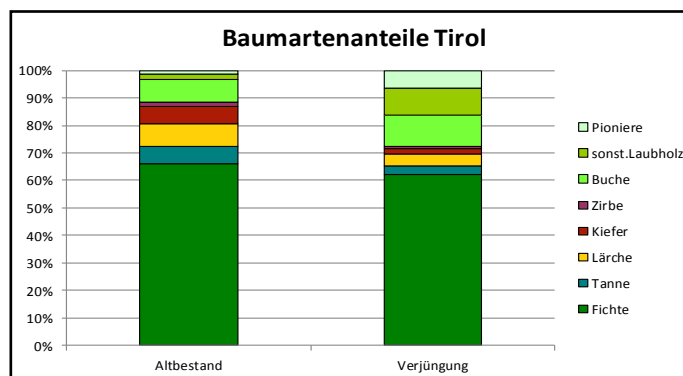


Abb. II.2.1: Baumarten in Tirol; Vergleich Altbestand zu Verjüngung ab 30cm Höhe. (Gruppe Forst)

Tirol	Anteil der Baumart (Überschirmung)		Veränderung in Prozent
	Altbestand	Verjüngung	
Fichte	65,8%	62,1%	-6
Tanne	6,4%	2,9%	-65
Lärche	8,3%	4,3%	-48
Kiefer	6,3%	2,1%	-77
Zirbe	1,8%	0,7%	-61
Buche	8,1%	11,4%	+ 41
sonst. Laubholz	2,0%	10,0%	+ 400
Pionierbaumarten	1,3%	6,3%	+ 385

Tab. II.2.1: Anteile der Baumarten im Altbestand und in der Verjüngung im Tiroler Wald (Verjüngung ab 30cm Höhe). (Gruppe Forst)

Die Anteile einiger Baumarten sind in der Verjüngung deutlich geringer als in den derzeitigen Altbeständen (siehe Abb. II.2.1 und Tab. II.2.1.). Vor allem fällt auf, dass der Tannenanteil in den Verjüngungen deutlich zurückgeht. Auch die Weißkiefer verliert Anteile und wird durch natürliche Entwicklung von der Fichte unterwandert. Erfreulich ist, dass sich der Anteil an Laubhölzern stark erhöht hat. Laubhölzer kommen allerdings nur in den tieferen Lagen Tirols natürlich vor. Pioniere sind in der Verjüngung wesentlich stärker vertreten als in den Altbeständen. Grundsätzlich gilt, dass aufgrund der Klimaerwärmung eine möglichst vielfältige Baumartenmischung zur Erreichung stabiler Wälder anzustreben ist.

## Vergleich Altbestand und Verjüngung in den Bezirken Landeck, Kitzbühel und Lienz

Vergleicht man die Baumartenanteile im Altbestand mit den jeweiligen Anteilen in der Verjüngung, ist festzustellen, dass in den bedeutenden Waldgesellschaften mit vielen Erhebungspunkten der Fichtenanteil in der Verjüngung teilweise leicht ansteigt. Die Fichte kann sich offensichtlich auf diesen Flächen besser durchsetzen und ihren Anteil vergrößern.

Der ohnehin geringe Tannenanteil in den Altbeständen des Fichten-Tannen-Waldes, des Fichten-Tannen-Buchen-Waldes und des Buchenwaldes ist in der Verjüngung noch deutlich geringer. Der Faktor mit dem größten Einfluss ist der Wildverbiss. Im Vergleich zu anderen Baumarten sind Tannen deutlich empfindlicher gegen Wildverbiss.

*Tanne  
unter-  
repräsentiert*

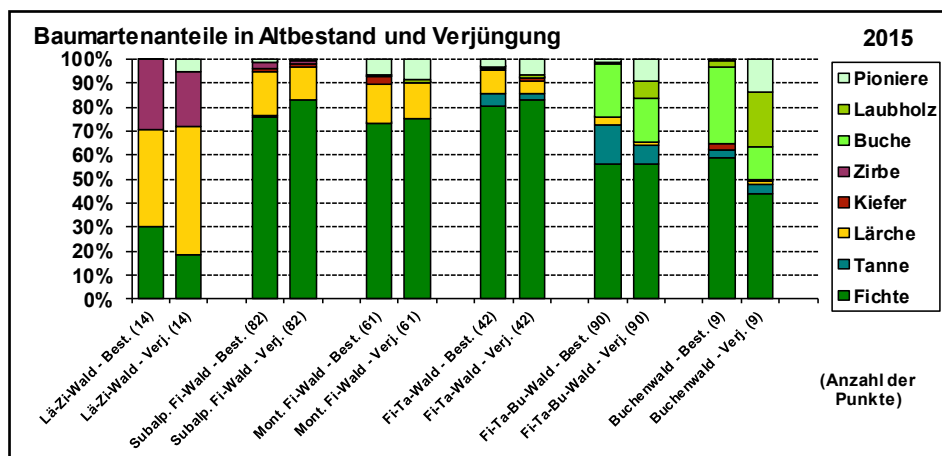


Abb. II.2.2: Baumartenanteile in Altbestand und Verjüngung (ab 30cm Höhe) in den Bezirken Kitzbühel, Landeck und Lienz. (Gruppe Forst)

### Verschiedene Beeinträchtigungen der Baumarten in der Verjüngung

		Fichte	Tanne	Lärche	Kiefer	Zirbe	Buche	Laubholz	Pioniere	alle Baumarten
Zustand	Pflanzenanzahl	11.119	649	1.194	203	81	2.157	1.412	1.265	18.081
	unbeeinträchtigt	82,2%	65,6%	72,4%	78,8%	63,0%	66,5%	36,1%	55,1%	73,5%
	Schalenwildverbiss	4,9%	22,1%	3,6%	4,9%	0,0%	26,7%	51,8%	23,2%	12,9%
	Hasen-/Nagerverbiss	0,1%	0,9%	0,1%	0,0%	0,0%	3,4%	0,4%	1,3%	0,6%
	Schlag-/Fegeschäden	0,6%	0,5%	6,8%	3,0%	12,3%	0,0%	0,1%	0,3%	0,9%
	Schältschäden	0,3%	0,0%	0,3%	0,5%	3,7%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%
	Weideeinfluss	0,2%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%
	Wild+Weideeinfluss	2,7%	4,1%	1,1%	1,0%	0,0%	0,1%	0,4%	7,3%	2,5%
	Alte Fegeschäden	0,5%	0,9%	3,9%	0,5%	7,4%	0,0%	0,2%	0,2%	0,7%
	Pilze/Insekten	2,1%	2,0%	2,1%	1,5%	0,0%	0,2%	8,2%	1,1%	2,3%
	Läuterung/Stock	0,5%	0,0%	0,3%	3,9%	0,0%	0,0%	0,1%	0,5%	0,4%
	Ernteschäden	1,1%	0,7%	1,3%	0,5%	7,4%	0,2%	1,8%	1,2%	1,1%
	Schikanten	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Frostschäden	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Hagelschäden	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
	Erosion/Steinschlag	0,5%	0,2%	0,2%	4,4%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%
Schnees Schub/-druck	1,6%	1,2%	5,9%	0,5%	6,2%	0,8%	0,1%	1,5%	1,7%	
Trockenschaden	0,1%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	1,4%	0,6%	7,7%	0,8%	
Lichtmangel	2,5%	1,8%	1,3%	0,5%	0,0%	0,5%	0,2%	0,2%	1,8%	

Tab. II.2.2: Beeinträchtigung der Baumarten (ab 30cm Höhe) durch verschiedene Schadfaktoren in den Bezirken Landeck, Lienz und Kitzbühel. (Gruppe Forst)

*Laubholz  
neben Verbiss  
am häufigsten  
von Pilzen  
und Insekten  
beeinträchtigt*

Von allen Baumarten ist die Fichte am häufigsten unbeeinträchtigt. An 52 % aller untersuchten Laubhölzer (ohne Buche), an 27 % der Buche, 22 % der Tanne und 23 % der Pioniergehölze wurde Schalenwildverbiss festgestellt. Andere Schadfaktoren spielen bei diesen Baumarten eine untergeordnete Rolle. Die Lärche leidet besonders unter Fegeschäden; gemeinsam mit den alten Fegeschäden sind ca. 11 % gefegt und somit rd. 15 % vom Wild beeinträchtigt.

### Zielerreichung und Stärke des Einflusses

Im Vergleich zum Jahr 2012 führte die Summe aller Schadfaktoren im Jahr 2015 zu einem niedrigeren Anteil an Probeflächen, bei denen ein starker Einfluss nachzuweisen war. Der weit überwiegende Anteil stark beeinflusster Probeflächen wurde durch Wildeinfluss verursacht. Sie liegen zwischen knapp 60 % und knapp 80 %. Im Bezirk Kitzbühel ist die Situation noch eindeutiger als in den Bezirken Lienz und Landeck.

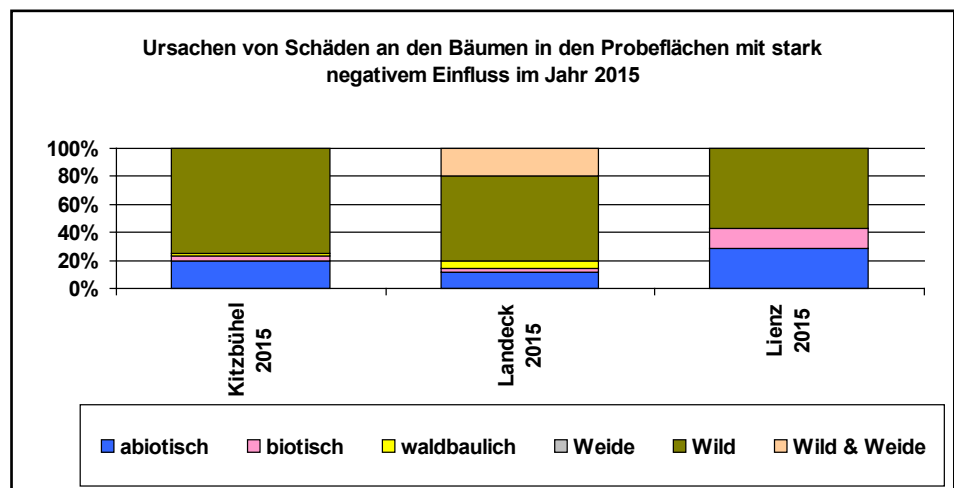


Abb. II.2.3: Faktoren mit stark negativem Einfluss auf die Waldverjüngung in den Bezirken Landeck, Lienz und Kitzbühel im Jahr 2015. (Gruppe Forst)

*Wildeinfluss im  
Bezirk Kitzbühel  
am höchsten*

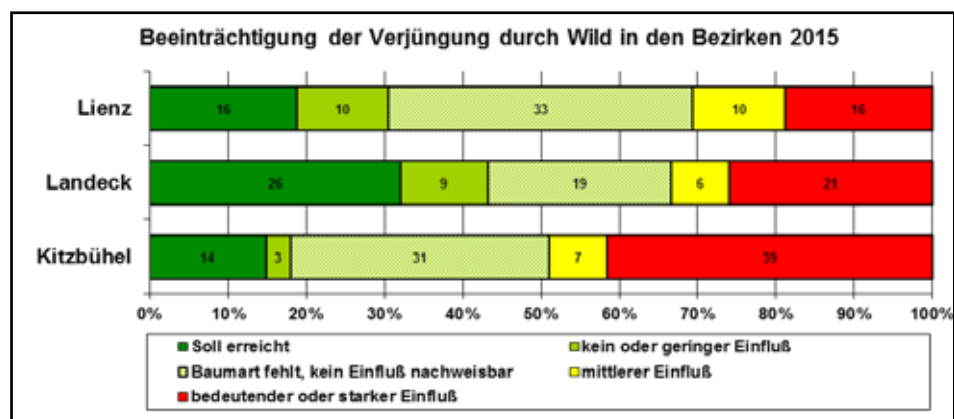


Abb. II.2.4: Anzahl der Erhebungspunkte mit Beeinträchtigungen der Verjüngung durch Wild in den Bezirken Landeck, Lienz und Kitzbühel im Jahr 2015. (Gruppe Forst)

## Entwicklung der Probeflächen in den Bezirken

Der Anteil von Aufnahme­flächen mit bedeutendem oder starkem Wildeinfluss ist in den drei Bezirken von 2012 auf 2015 gesunken. Im Bezirk Kitzbühel sind aktuell über 40 % der Probeflächen als stark durch Wild beeinträchtigt auszuweisen, im Bezirk Landeck rd. 25 % und in Lienz sind dies knapp 20 %.

Der Anteil der Flächen ohne nachweisbaren Einfluss, auf denen jedoch eine Hauptbaumart fehlt, ist gestiegen. Das weist darauf hin, dass sich die Verjüngungsmöglichkeit des Waldes aufgrund des Wildeinflusses deutlich verschlechtert hat, weil wichtige Zielbaumarten überhaupt nicht mehr aufgefunden werden. Hingegen ist der Anteil von Probeflächen, die das Verjüngungsziel (den Sollwert) erreicht haben, in etwa gleich geblieben. Von den drei untersuchten Bezirken ist in Landeck der Anteil jener Probefläche am höchsten, auf denen das Verjüngungsziel erreicht bzw. bei denen kein oder nur ein geringer Wildeinfluss festgestellt wurde (siehe Abb. II.2.5, Abb. II.2.6 und Abb. II.2.7).

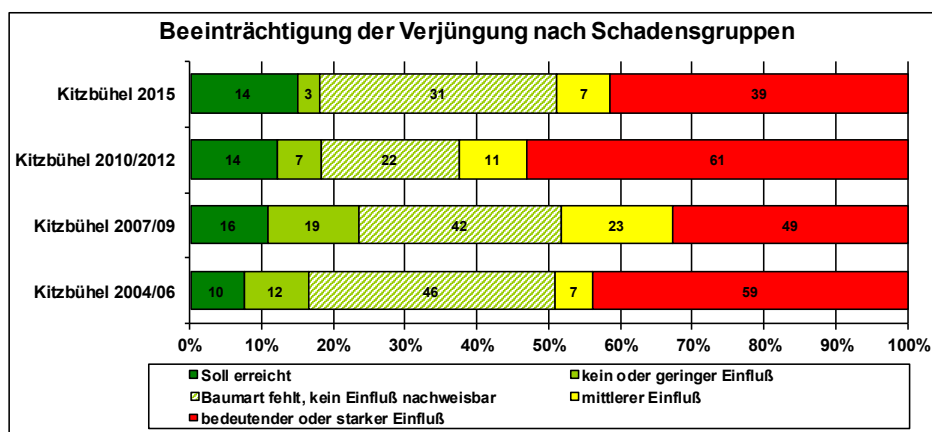


Abb. II.2.5: Anzahl der Erhebungspunkte zur Darstellung der Entwicklung der Probeflächen hinsichtlich Wildeinfluss im Bezirk Kitzbühel. (Gruppe Forst)

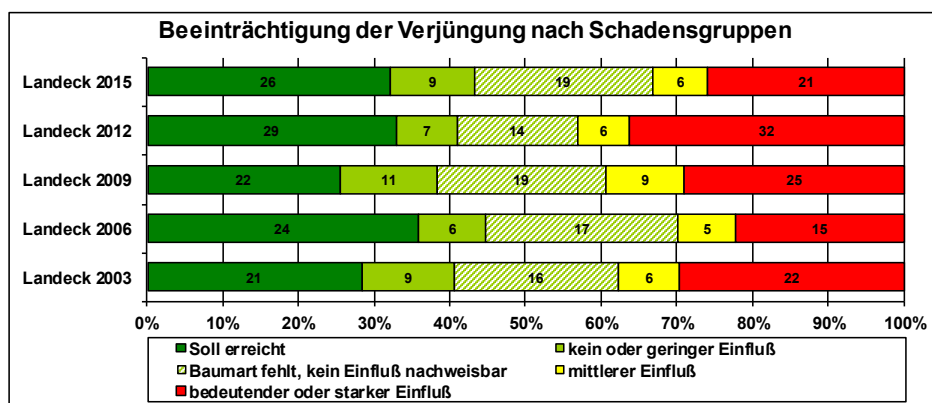


Abb. II.2.6: Anzahl der Erhebungspunkte zur Darstellung der Entwicklung der Probeflächen hinsichtlich Wildeinfluss im Bezirk Landeck. (Gruppe Forst)

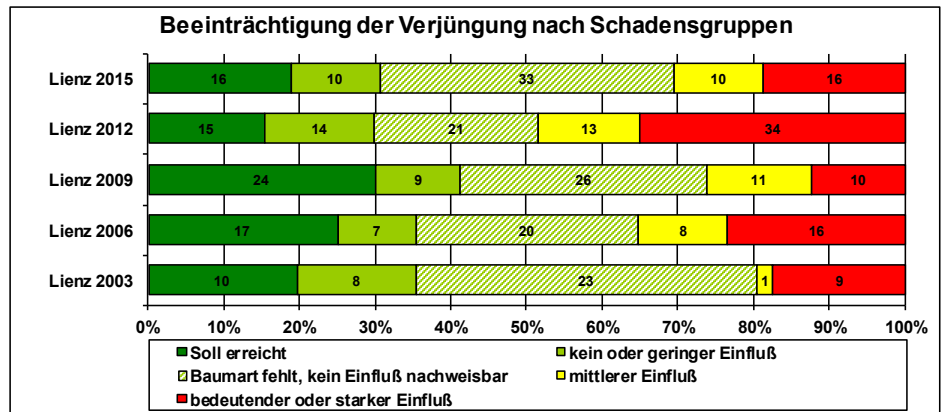


Abb. II.2.7: Entwicklung der Probeflächen hinsichtlich Wildeinfluss im Bezirk Lienz.  
(Gruppe Forst)



## II.3 Schalenwild und Wildeinfluss auf den Wald

Entsprechend der Entschließung des Tiroler Landtages vom 30.09.2010 ist im Waldbericht der Zusammenhang zwischen jagdlichen Kennzahlen und dem Wildeinfluss auf den Wald darzustellen.

### Langjährige Entwicklung von Abschuss und Gesamtabgang

Die langjährigen Statistiken zeigen seit den 1970er-Jahren bei Rot- und Rehwild eine kontinuierliche Abschusssteigerung in Wellenform. Beim Gamswild ist nach Erreichen eines Höchstwertes im Jahre 1992 ein kontinuierlicher Abschussrückgang zu verzeichnen. Ein ähnlicher Trend lässt sich beim Rotwild feststellen, wo nach dem Höchstwert im Jahre 2010 ein deutlicher Rückgang der Abschusszahlen zu verzeichnen ist. Im Jahr 2015 lag der Abgang beim Rotwild bei 9.172 Stück. Beim Rehwild lag der Gesamtabgang im Jahre 2015 bei 17.602 und beim Gamswild bei 7.748 Stück (siehe Abb. II.3.1 und Abb. II.3.2).

Laut Angaben der Jagdtausübungsberechtigten haben sich die Wildstände bis 2014 sowohl im Sommer als auch im Winter laufend erhöht. Im Jahr 2015 sind sie beim Gamswild weiter angestiegen, beim Rotwild leicht gesunken und beim Rehwild in etwa konstant hoch geblieben.

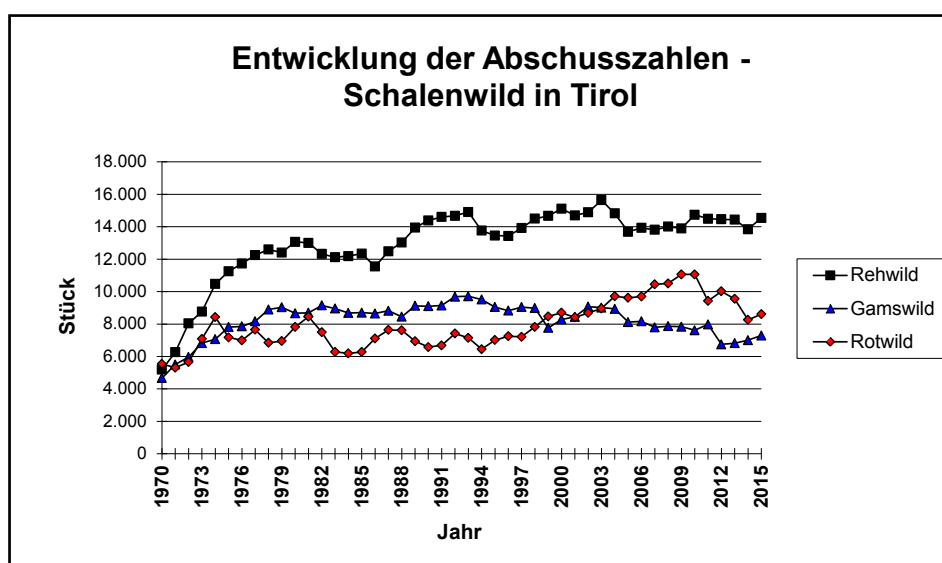


Abb. II.3.1: Entwicklung der Abschusszahlen beim Schalenwild in Tirol, 1970-2015. (Jagdstatistik Land Tirol)

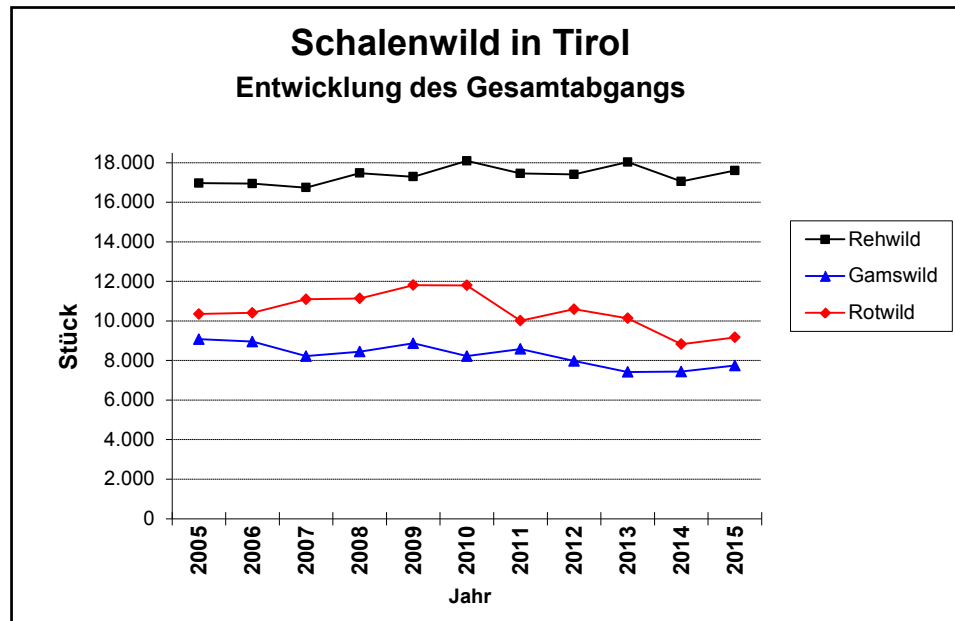


Abb. II.3.2: Entwicklung des Gesamtabganges (Abschuss und Fallwild) beim Schalenwild in Tirol, 2005-2015. (Jagdstatistik Land Tirol)

Der Gesamtabgang in Tirol liegt im Jahre 2015 beim Gams- und Rotwild sowohl unter dem zehnjährigen als auch unter dem fünfjährigen Durchschnitt, beim Rehwild darüber.

## Schlussfolgerung

In seinem Bericht über die „Schutz- und Bannwälder in Salzburg, Tirol und Vorarlberg“ hat der Bundesrechnungshof den Zustand und die Erfüllung der Schutzfunktion der Schutz- und Bannwälder sowie die Umsetzung und Finanzierung der vorhandenen Maßnahmenprogramme geprüft. Vor allem jene Wälder, bei denen vorrangig die Schutzfunktion im Vordergrund stand, waren Gegenstand der Prüfung (siehe Bericht des Rechnungshofs, Reihe TIROL 2015/8, GZ 001.507252-181/15, im Internet unter [http://www.rechnungshof.gv.at/fileadmin/downloads/\\_jahre/2015/berichte/teilberichte/tirol/Tirol\\_2015\\_08/Tirol\\_2015\\_08\\_1.pdf](http://www.rechnungshof.gv.at/fileadmin/downloads/_jahre/2015/berichte/teilberichte/tirol/Tirol_2015_08/Tirol_2015_08_1.pdf)

Neben anderen Themen, wie beispielsweise der monetären Bewertung der Schutzfunktion oder Nutzungskonflikten, befasst sich der Bericht vor allem mit einer Zusammenschau von Wildeinfluss und Wildeinflussmonitoring, Wildschadensabwehr bei flächenhafter Gefährdung, Wildschadensprävention und Wildstandsregulierung.

Dort wird ausgeführt, dass ein wesentliches Element der Prävention von Wildschäden die Abschussplanung und die Erfüllung der darin festgelegten Mindestabschüsse waren. Schon geringe Abschussausfälle wirken sich stark auf den Wildbestand aus. Damit würde der Pflicht zur effektiven Wildschadensprävention in Schutzwäldern insbesondere nach dem Bergwaldprotokoll nicht ausreichend nachgekommen.

*Wildreduktion ist  
beste Prävention*

## Flächenhafte Gefährdung durch Wild und waldgefährdende Wildschäden im Jahr 2015

Die Bezirksforstinspektionen versuchen, bei Wildschäden im Wald durch ständigen Kontakt zu den Jagdverantwortlichen, lokale und regionale Lösungen herbeizuführen. Dabei wird immer zunächst angestrebt, einvernehmliche Ergebnisse ohne die aufwändigen jagdrechtlichen Verwaltungsverfahren zu erzielen. Bei festgestellten flächenhaften Gefährdungen des Bewuchses durch Schalenwild sieht das Forstgesetz vor, dass das zuständige Organ des Forstaufsichtsdienstes ein Gutachten über Ursachen, Art und Ausmaß der Gefährdung und Vorschläge zur Abstellung der Gefährdung an die Jagdbehörde und an den Landesforstdirektor zu erstatten hat. Aufgrund des hohen Aufwandes stellen diese Gutachten nur die Spitze des Eisberges dar.

Im Jahr 2015 waren 65 Gutachten nach § 16 Forstgesetz gültig. Die von den Gutachten erfasste Fläche beträgt 1.851 ha.

<b>2015 Bezirk</b>	<i>gültige § 16 Gutachten Verbisschäden</i>	<i>gültige § 16 Gutachten Schältschäden</i>	<i>gültige § 16 Gutachten mehrere Wildinflussarten (Verbiss, Schälung, Sonstiges)</i>	<b>Anzahl gesamt</b>	<i>Schadensfläche Verbisschäden</i>	<i>Schadensfläche Schältschäden</i>	<i>Schadensfläche mehrere Wildinflussarten (Verbiss, Schälung, Sonstiges)</i>	<b>Schadensfläche gesamt</b>
<i>Reutte</i>	0	0	5	<b>5</b>	0,0	0,0	463,0	<b>463,0</b>
<i>Landeck</i>	24	4	0	<b>28</b>	787,3	37,9	0,0	<b>825,2</b>
<i>Imst</i>	2	0	5	<b>7</b>	138,9	0,0	210,3	<b>349,2</b>
<i>Innsbruck-Land</i>	3	5	0	<b>8</b>	42,7	5,5	0,0	<b>48,2</b>
<i>Schwaz</i>	0	4	0	<b>4</b>	0,0	23,4	0,0	<b>23,4</b>
<i>Kufstein</i>	1	4	2	<b>7</b>	1,2	4,2	4,4	<b>9,8</b>
<i>Kitzbüchel</i>	0	3	0	<b>3</b>	0,0	127,0	0,0	<b>127,0</b>
<i>Lienz</i>	1	2	0	<b>3</b>	4,1	1,6	0,0	<b>5,7</b>
<b>Tirol</b>	<b>31</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>65</b>	<b>974,2</b>	<b>199,6</b>	<b>677,7</b>	<b>1851,5</b>

Tab. II.3.1: Im Jahr 2015 gültige Gutachten über flächenhafte Gefährdung des Bewuchses durch Schalenwild im Tiroler Wald (Gutachten nach § 16 Forstgesetz). (Gruppe Forst)

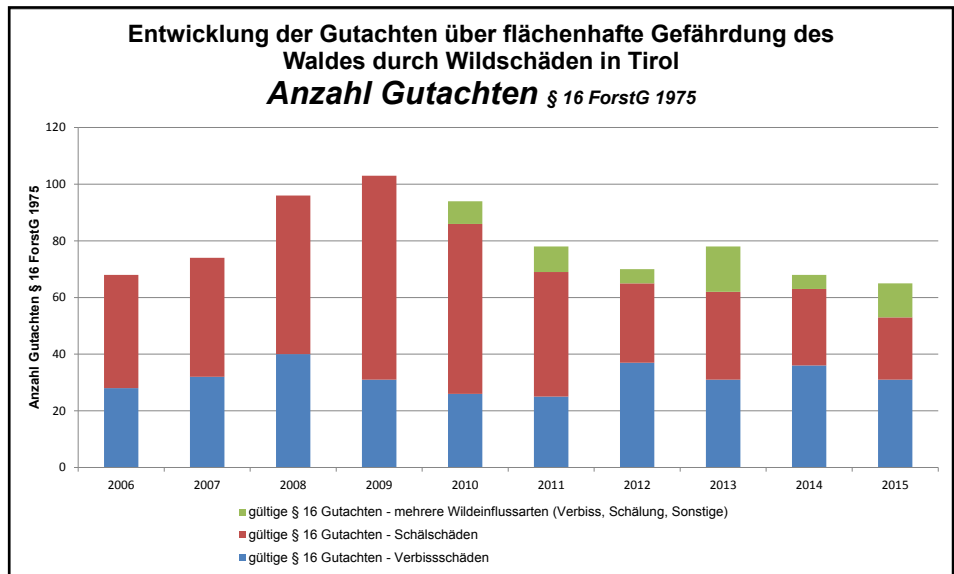


Abb. II.3.3: Anzahl der Gutachten über flächenhafte Gefährdung des Waldes durch Wildschäden in Tirol, 2006-2015. (Gruppe Forst)

Über diese Gutachten hinaus meldeten die Bezirksforstinspektionen den Jagdbehörden im Jahr 2015 Waldflächen im Ausmaß von 3.835 ha in 103 Revierteilen, in denen aufgrund von Wildschäden die landeskulturellen Leistungen des Waldes gefährdet sind.

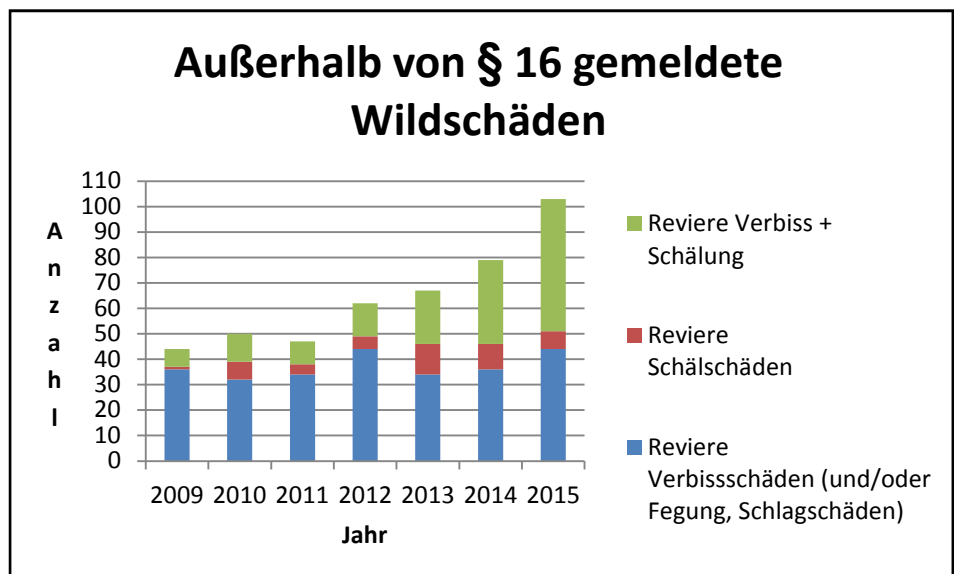


Abb. II.3.4: Anzahl der Reviere in Tirol, in denen waldfgefährdende Wildschäden gemeldet wurden, 2009-2015. (Gruppe Forst)

## II.4 Waldschäden und finanzielle Auswirkungen

2015 fielen rund 700.000 m<sup>3</sup> Schadholz im Tiroler Wald an, das entspricht rd. 50 % der gesamten Holznutzungsmenge Tirols. Etwa 80 % dieses Schadholzes wurden durch Wind und Schneedruck verursacht. Trotz des heißen Sommers hielten sich die Schäden durch Borkenkäfer angesichts der großen Schadholzmengen sehr in Grenzen. Der Schadholzanfall durch Borkenkäfer liegt mit rund 42.500 m<sup>3</sup> unter dem Mittel der letzten zehn Jahre.

### II.4.1 Einfluss der Witterung auf den Wald

Das Jahr 2015 war in Österreich das zweitwärmste Jahr der 248-jährigen Messgeschichte, in den hochalpinen Regionen war es sogar das wärmste Jahr seit Beginn der Temperaturmessungen.

#### Lufttemperatur

Deutliche Temperaturüberschüsse wurden in den Monaten Jänner, Juli, August, November und Dezember registriert. Etwas zu warm präsentierten sich auch noch der März und der Juni. Leicht zu kühl stellten sich die Monate Februar (Nordtirol) und September dar. Die Monate Februar (Osttirol), April, Mai und Oktober fielen eher durchschnittlich temperiert aus.

#### Niederschlag

Die Jahresniederschlagssummen des Jahres 2015 fielen im Vergleich zu den Mittelwerten sehr unterschiedlich aus. Während im Außerfern und im Raum Innsbruck die Erwartungswerte erreicht und im Oberland - zum Teil deutlich - übertroffen wurden, konnten diese im Unterland und in Osttirol nicht erreicht werden. Die Niederschlagssummen schwankten zwischen 118 % und 76 % des Normalwertes (100 %). Längere Trockenperioden traten vom Spätherbst bis in den Frühwinter auf.

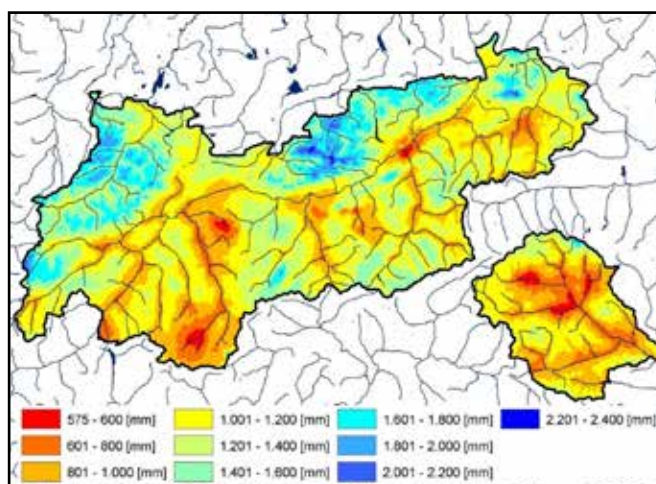


Abb. II.4.1.1 Jahressumme Niederschlag 2015. (Hydrographischer Dienst Tirol)

Der durchschnittliche Verlauf der Niederschläge wirkt sich auf die Vegetation weniger aus als extreme Ereignisse, mit entsprechenden Folgen für die (Wald-) Vegetation:

- Ende März mussten im Zuge eines Sturmtiefs in Nordtirol zahlreiche Windwürfe verzeichnet werden.
- Heftige Gewitter mit lokalen Niederschlagspitzen verursachten im Juni gebietsweise verheerende Murkatastrophen, die randlich auch den Wald betrafen.
- Bei zahlreichen sommerlichen Unwettern kam es lokal zu drastischen Windwurfschäden.
- Die sommerliche Hitze begünstigte die Entwicklung der Borkenkäfer, die sich aber aufgrund des zahlreich vorhandenen Schadholzes vornehmlich im liegenden Holz entwickelten.

## II.4.2 Waldschäden durch Insektenbefall

### Borkenkäfer

Die Schädigungen durch Borkenkäferarten nahmen im Vergleich zum letzten Jahr ab. Mit rund 42.500 m<sup>3</sup> liegt die Menge an geschädigtem Holz unter dem Durchschnitt der letzten zehn Jahre (ca. 72.000 m<sup>3</sup>). Der heiße Sommer (vgl. oben) zog aufgrund des großen Angebots an bruttauglichem Schadholz keine Erhöhung beim Stehendbefall nach sich. Die aufgetretenen Schäden wurden zum allergrößten Teil (93 %) durch den Buchdrucker an der Baumart Fichte verursacht, der Rest überwiegend vom Kupferstecher an dieser Baumart. Landesweit fielen im Berichtsjahr 6,6 % des Schadholzes als Käferholz an, von den Bezirken ragt dabei keiner besonders heraus.

*Schäden durch  
Borkenkäfer  
geringer*

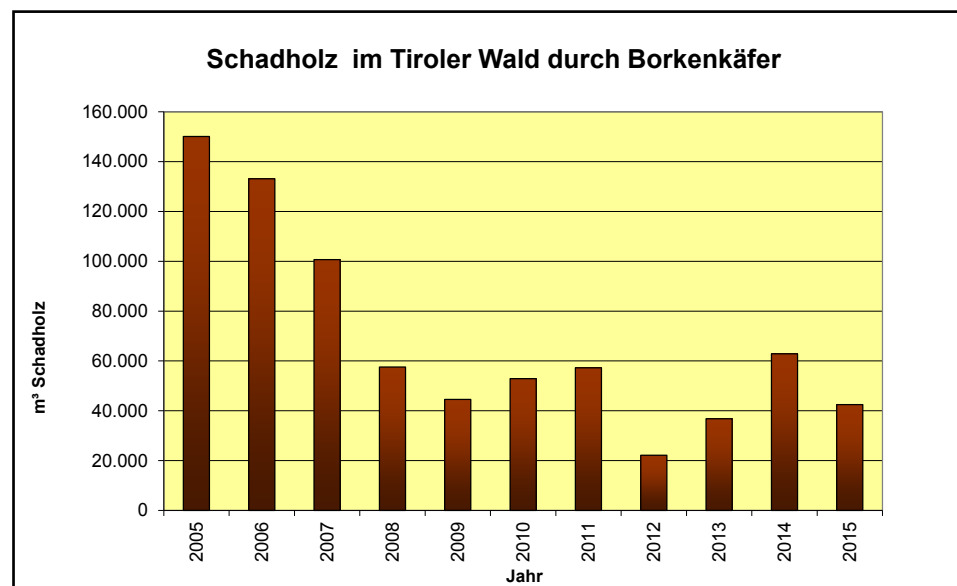


Abb. II.4.2.1: Entwicklung der von Borkenkäfern verursachten Schadholzmengen in Kubikmetern in Tirol, 2005-2015. (Gruppe Forst)

### Sonstige Käfer

Landesweit kam der Große Braune Rüsselkäfer auf 411 ha Aufforstungsflächen, reduziert auf die tatsächlich geschädigte Fläche auf 107 ha, in starkem Ausmaß vor (2014: 320 bzw. 95 ha) und vernichtete dort zahlreiche Nadelholzpflanzen. Außerdem kam es zu deutlichen Fraßschädigungen durch Maikäfer auf einer Waldfläche von rund 44 ha im Bezirk Kufstein.

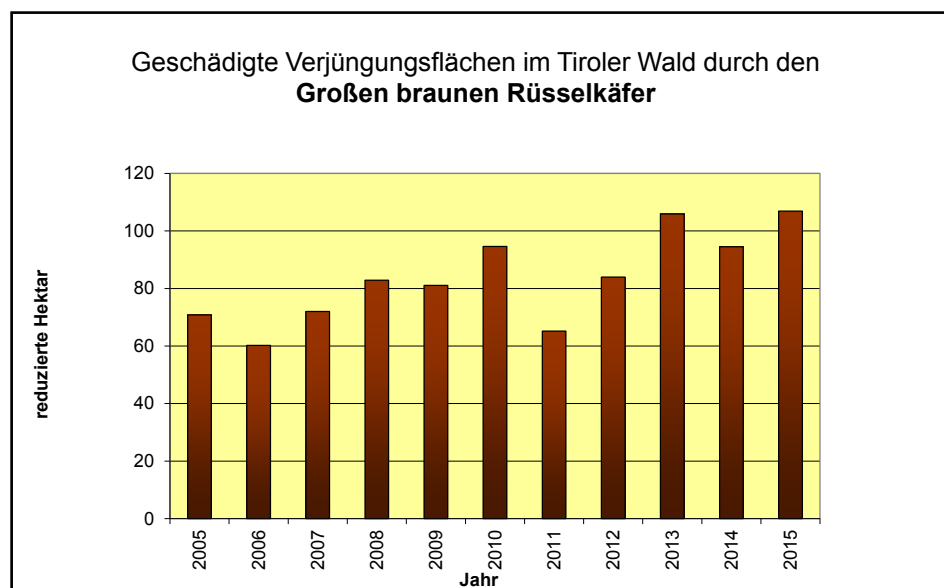


Abb. II.4.2.2: Entwicklung der vom Großen Braunen Rüsselkäfer geschädigten Aufforstungsflächen in Tirol, 2005-2015. (Gruppe Forst)

**Kleinschmetterlinge:** Deutliche Fraßschäden der **Lärchenminiermotte** traten 2015 auf einer reduzierten, tatsächlichen Fläche von rund 206 ha auf (2014: 80 ha); betroffen war der südliche Bereich des Bezirkes Innsbruck-Land und in Osttirol das mittlere Iseltal.

**Läuse:** Vermehrt aufgetreten ist die **Tannentrieblaus** auf in Summe 893 ha in den Bezirken Innsbruck-Land, Kufstein und Kitzbühel (2014: 459 ha).

### II.4.3 Schäden durch Kleinsäugetiere

Schäden durch **Mäusefraß** traten auf 79 ha auf (2014: 41 ha), am meisten davon betroffen waren Verjüngungsflächen in den Bezirken Kitzbühel und Kufstein. Beeinträchtigungen durch **Hasen** (und/oder **Kaninchen**) wurden auf 299 ha Wald gemeldet, reduziert auf die tatsächlich geschädigte Fläche waren jedoch nur ca. 16 ha betroffen. Schwerpunkte lagen im Bezirk Innsbruck-Land.

## II.4.4 Pilzerkrankungen und sonstige biotische Waldschädigungen

### Nadelpilze

Fichtennadelpilze, weit überwiegend der **Fichtennadel-Blasenrost**, nahmen im Vergleich zu den letzten Jahren wieder deutlich zu. Diese traten großflächig auf 21.424 ha (2013: 7.388 ha; 2014: 6.985 ha), vorwiegend im fichtenreichen Zentralalpenbereich auf.

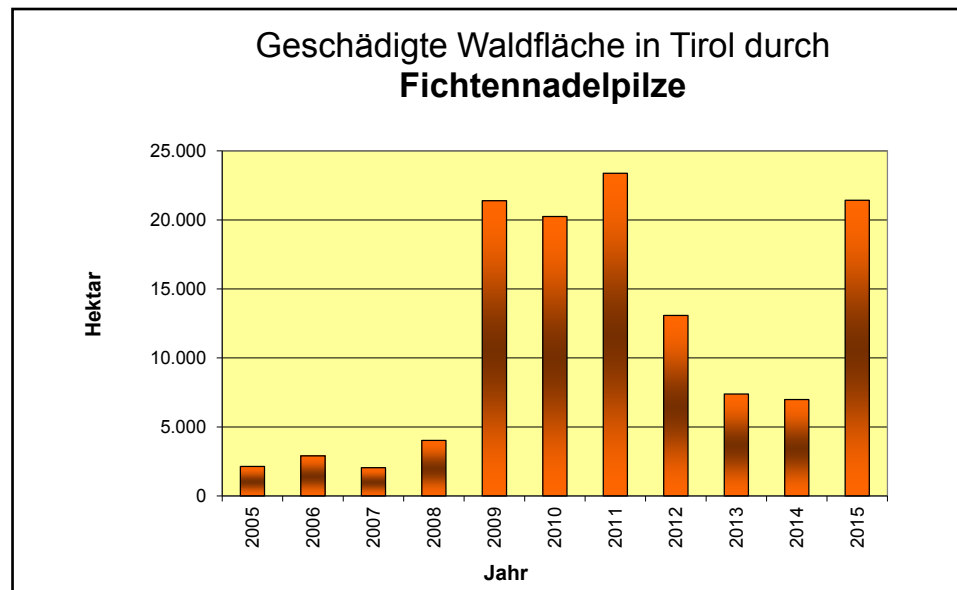


Abb. II.4.4.1: Entwicklung der von Fichtennadelpilzen geschädigten Waldfläche in Tirol, 2005-2015. (Gruppe Forst)

Durch **Wurzel- und Wundfäulen** sind im Jahr 2015 auf 34.000 m<sup>3</sup> vorzeitig genutzt worden. Außerdem wurde **Hallimaschbefall** auf 240 ha (reduzierte Fläche 30 ha), in den Bezirken Innsbruck-Land, Kufstein, Kitzbühel und Lienz festgestellt. Dieser führt zum Absterben von Einzelbäumen und Baumgruppen.

Das **Eschentriebsterben** grassiert weiter, 2015 wurde ein Befall auf 3.785 ha registriert (2014: 3.834 ha). Am stärksten betroffen ist der Bezirk Kufstein. Junge Eschen sterben flächig ab, die Schäden an alten Eschen nehmen weiter zu (siehe auch News-Splitter „Eschen in Not- Bedrohtes Erbgut Esche“).

Das **Ulmensterben** wurde im Ausmaß von 110 m<sup>3</sup> festgestellt. Das **Erlensterben**, ausgelöst durch die Wurzelhalsfäule der Erlen (v.a. an Grauerle), wurde wiederum im Bezirk Lienz entlang der Hauptflüsse Drau und Isel sowie im Bezirk Innsbruck-Land und im Brixental (Bez. Kitzbühel) registriert (48 ha befallen).

**Kiefernschütten** traten im Ausmaß von 154 ha (v.a. Bezirk Schwaz - Zillertal) und **Lärchenschütten** auf einer Fläche von 2 ha auf.

Ein **Fichtentriebsterben** wurde wiederum auf 10 ha im Ötztal (Bezirk Imst), ein großflächiges **Kieferntriebsterben** ebenso zum wiederholten Male bei geringer Intensität auf 15 ha im Villgratental (Bezirk Lienz) registriert. Im Bezirk Kitzbühel wurde wiederum 10 ha Waldfläche mit **Kiefernrrindenblasenrost** festgestellt. Der **Lärchenkrebs** verursachte Schäden in Jungbeständen auf 41 ha, bei



*große Schäden  
durch Sturm*

vornehmlich mäßiger Intensität (2014: 35 ha). **Lärchentriebsterben** wurde auf 14 ha in den Bezirken Landeck und Reutte registriert.

**Schneeschnitzbefall** in Hochlagen trat 2015 auf 220 ha auf, wodurch die letztjährige Schadensfläche wiederum fast erreicht wurde (2014: 253 ha).

**Mistelbefall** im Wald wurde 2015 auf 1.901 ha, vorrangig in Beständen des Nordalpenbereichs in den Bezirken Imst, Innsbruck-Land und Kufstein registriert (2014: 1.351 ha).

## II.4.5 Schäden durch Wind und Wetter

2015 war ein ausgeprägtes Katastrophenjahr. Durch **Stürme** wurden Bäume im Ausmaß von 507.000 m<sup>3</sup> auf 8.963 ha geworfen (2014: 112.000 m<sup>3</sup>). Das entspricht der vierfachen Menge gegenüber dem Durchschnitt der letzten 10 Jahre. Die **Schadholzmengen** entfallen - in absteigender Reihenfolge - auf die Bezirke Reutte, Schwaz, Innsbruck-Land, Kufstein, Kitzbühel, Landeck, Imst und Lienz.

Schneebruchschäden durch Nassschnee wurden im Ausmaß von 105.000 m<sup>3</sup> (2014: 204.000 m<sup>3</sup>) verzeichnet. Hauptbetroffen waren zum wiederholten Male Waldbestände im Bezirk Lienz, bedeutende Schäden gab es auch in den Bezirken Kitzbühel, Schwaz, Kufstein und Innsbruck-Land.

**Lawinenschadholz** wurde nur in geringem Ausmaß von 180 m<sup>3</sup> registriert.

Durch **Muren**, die im Zuge heftiger Gewitter im Juni, Juli und August im ganzen Land ausgelöst wurden, fielen 2.874 m<sup>3</sup> Schadholz auf 35 ha an, Schwerpunkt bildete der Bezirk Kitzbühel. (2014: 8.726 m<sup>3</sup> Schadholz auf 40 ha).

**Hagelschäden** waren in Folge zahlreicher Unwetter in überdurchschnittlichem Ausmaß zu verzeichnen. Auf 261 ha wurden diese vor allem in den Bezirken Lienz, Kitzbühel und Kufstein registriert (2014: 60 ha).

Trotz der hohen Sommertemperaturen kam es aufgrund der meist ausreichenden Wasserversorgung nur zu relativ geringen **Dürre- und Hitzeschäden**. Diese wurden auf 499 ha (reduzierte Fläche 60 ha) gemeldet.

Im Jahr 2015 wurden sieben **Waldbrände** mit flächigen Waldschäden registriert. Das Schadensausmaß war jedoch dank rascher Löschaktionen mit Hubschrauber nicht überdurchschnittlich. Betroffen war eine Fläche von über 8,3 ha.

## II.4.6 Invasive forstliche Schadorganismen

Mit dem internationalen Warenverkehr geht auch die zunehmende Gefahr einher, dass invasive Schadorganismen, so genannte Quarantäne-Schadorganismen für den Wald, verschleppt werden. Während Warenimporte durch Dienststellen des Bundes kontrolliert werden, ist der amtliche Pflanzenschutzdienst des Landes für den Warenverkehr im Binnenraum sowie für den Export zuständig. Im forstlichen Bereich werden diese Tätigkeiten von der Abteilung Waldschutz wahrgenommen.

Auch im vergangenen Jahr wurden verpflichtende Monitoring-Programme über das Auftreten von sechs wichtigen forstlichen Quarantäne-Schadorganismen an 19 Waldstandorten bzw. in walddahen Bereichen im Bundesland durchgeführt.

Dabei musste das flächige Auftreten der so genannten Lecanosticta-Nadelbräune an Kiefern auf zwei Schutzwaldstandorten in den Gemeinden Scharnitz und Nassereith festgestellt werden. Es handelt sich um eine Pilzkrankheit, die über mehrere Jahre hinweg zu starken Nadelverlusten an Kiefernarten führt und letztlich bei starkem Verlauf auch Bäume abtöten kann.

Auf Grund der Gefahr dieser Krankheit werden, beginnend mit Frühjahr 2016, waldbauliche sowie jagdliche Maßnahmen gesetzt, um vermehrt Mischbaumarten zu fördern und damit die Schutzwirkung dieser Bestände langfristig sicherzustellen. Auf Grund der Grenznahe des Befalls in der Gemeinde Scharnitz werden die Maßnahmen mit dem bayerischen Pflanzenschutzdienst abgestimmt.

Forstliche Quarantäne-Schadorganismen
Anoplophora glabripennis - Asiatischer Laubholzbockkäfer: Lauholzschädling
Anoplophora chinensis - Citrusbockkäfer: Laubholzschädling
Phytophthora ramorum - Pilz an Laub- und Nadelholz
Lecanosticta acicola - Nadelbräune an Kiefernarten - Pilz
Gibberella circinata - Pechkrebs an Kiefernarten - Pilz
Bursaphelenchus xylophilus - Kiefernholznematode

Tab. II.4.6.1: Forstliche Quarantäne-Schadorganismen. (Gruppe Forst)

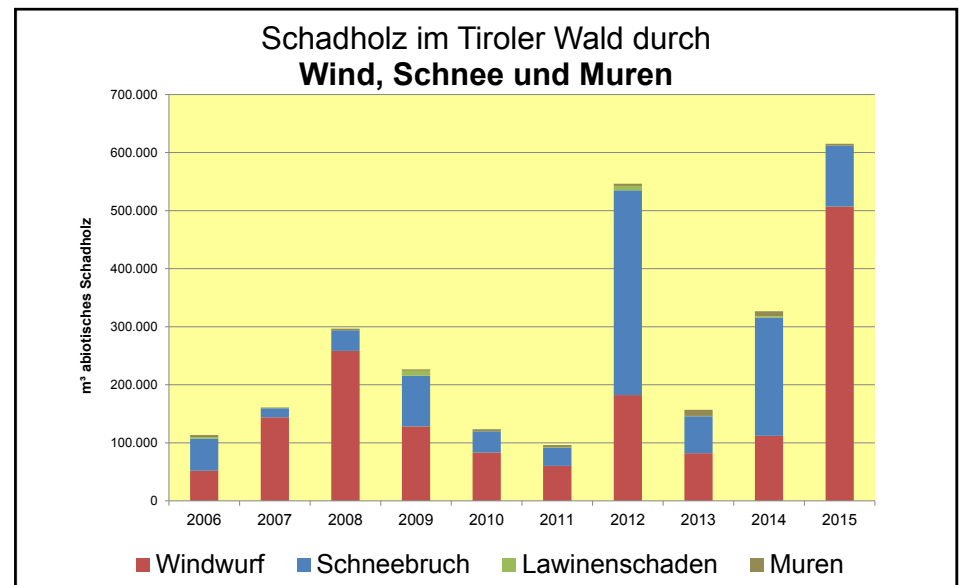


Abb. II.4.6.1: Entwicklung der Schadholzmenge in Tirol bedingt durch Windwurf, Schneebruch, Lawinen und Muren. 2005-2015. (Gruppe Forst)

## II.4.7 Finanzielle Auswirkungen aller Waldschäden

Um ein Bild vom Ausmaß der finanziellen Schäden für Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer zu erhalten, werden alle Schadfaktoren bewertet, die auf den Wald einwirken. Dabei werden folgende Eingangsdaten verwendet:

- Alle witterungsbedingten Schadhölzer gemittelt über die letzten zehn Jahre
- Schäl-, Steinschlag- und Ernteschäden aus der Österreichischen Waldinventur

Über 21. Mio.  
Euro Verlust

- Schäden an der Verjüngung aus der landesweiten Verjüngungserhebung
- Alle Schadfaktoren werden nur hinsichtlich ihrer unmittelbaren betrieblichen Auswirkung bewertet, die Folgeschäden und ökologischen Auswirkungen bleiben unberücksichtigt.

In seinem Bericht „Schutz- und Bannwälder in Salzburg, Tirol und Vorarlberg“ hat der Bundesrechnungshof dieses Verfahren zur Bewertung der Wildschäden positiv beurteilt ([http://www.rechnungshof.gv.at/fileadmin/downloads/\\_jahre/2015/berichte/teilberichte/tirol/Tirol\\_2015\\_08/Tirol\\_2015\\_08\\_1.pdf](http://www.rechnungshof.gv.at/fileadmin/downloads/_jahre/2015/berichte/teilberichte/tirol/Tirol_2015_08/Tirol_2015_08_1.pdf)).

Die Bewertung zeigt, dass die unmittelbar betrieblichen Waldschäden, die durch Wetterereignisse verursacht bzw. ausgelöst werden, wie Windwurf, Schneebruch, Lawinen, Muren, Hagel, Frost, Steinschlag etc., in Summe an Geldwert die gleiche Größenordnung wie die jährlich auftretenden Wildschäden erreichen. Für die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer ist der unmittelbare finanzielle Schaden durch diese Einflüsse sowie den Käferbefall mit über 21 Mio. Euro zu beziffern. Im Gegensatz zu den durch die Witterung verursachten Schäden liegt die Vermeidung von Wildschäden im Wesentlichen in Menschenhand.

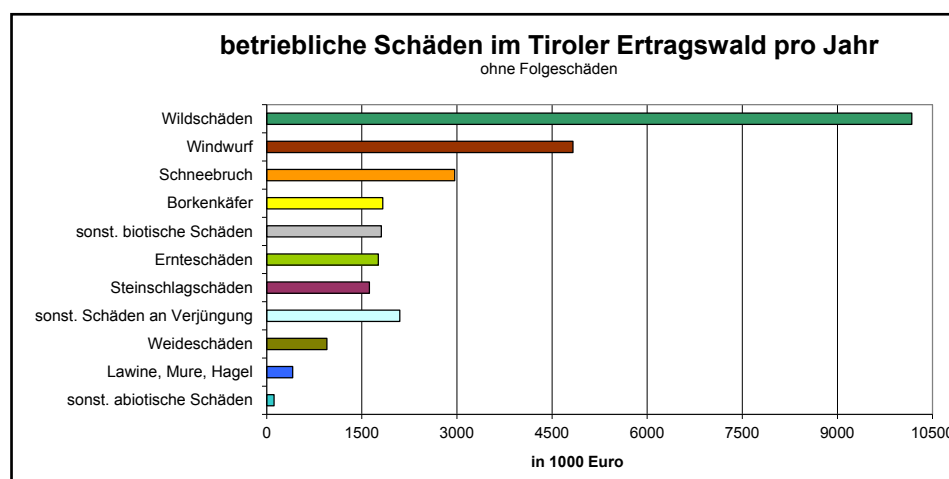


Abb. II.4.7.1: Betriebliche Schäden im Tiroler Ertragswald pro Jahr in Euro. (Gruppe Forst)

#### Datenquellen:

Windwurf, Schneebruch, Lawine, Mure, Hagel und Borkenkäfer sowie sonstige biotische und abiotische Schäden: Mittelwerte der Jahre 2006 - 2015 aus Holzeinschlagsmeldung und DWF.

Weideschäden und sonstige Verjüngungsschäden (Frost, Hitze, Pilze, Insekten, waldbauliche Fehler etc.):

Hochrechnung aus der Verjüngungserhebung 2010-2015

Wildschäden: Verbiss + Fegeschäden: Hochrechnung aus Verjüngungserhebung 2010-2015

Schältschäden: aus Österreichischen Waldinventur 2007-2009

Steinschlag- und Ernteschäden: Österreichische Waldinventur 2007-2009

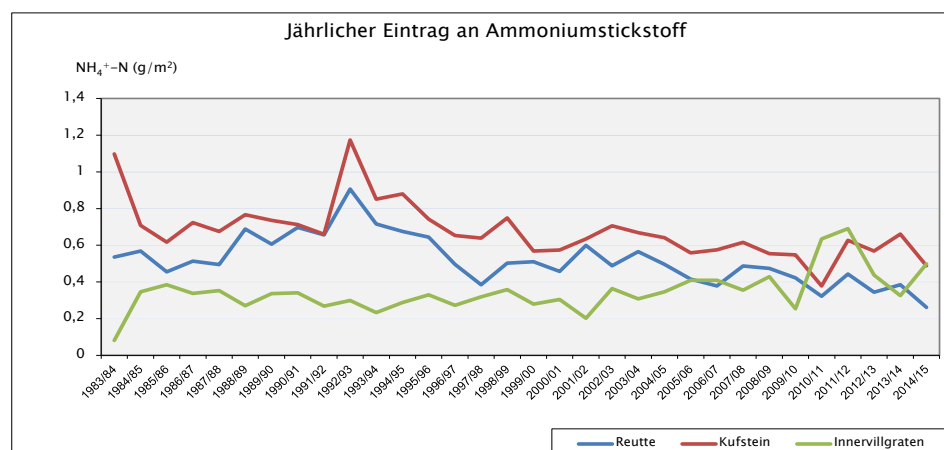
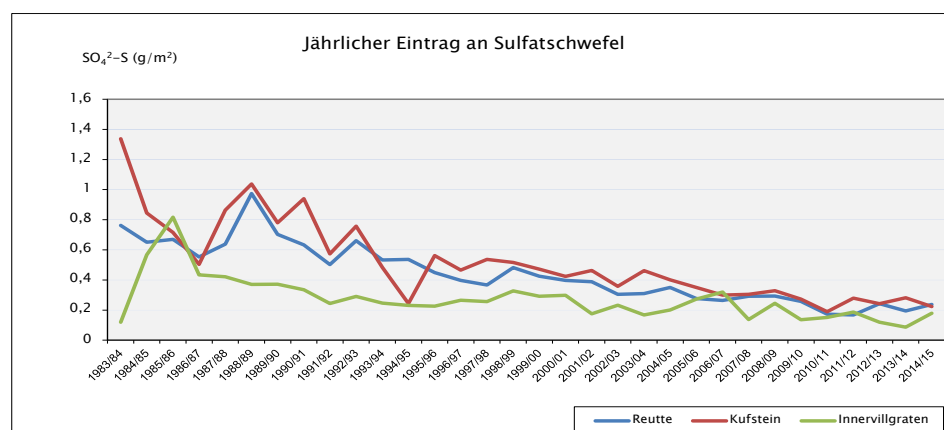


## II.5 Vegetationsbezogene Luftschadstoffbelastung in Tirol - Aktueller Stand und Entwicklung

### Eintragungsmessergebnisse aus nasser Deposition („critical loads“)

„Critical Loads“ sind Stofffrachten und geben an, welche Menge eines Schadstoffs pro Fläche und Zeitraum in einem Ökosystem deponiert werden kann, ohne dass nach gegenwärtigem Wissensstand langfristig Schädwirkungen auftreten.

Elementeinträge beeinflussen den Boden und das Bodenleben und können so Bedeutung für die Nutzung land- und forstwirtschaftlicher Kulturen und darüber hinaus auch für die Artenzusammensetzung der heimischen Pflanzenwelt haben.



Aus den Niederschlagsmessstellen Reutte, Kufstein und Innervillgraten werden tägliche Proben gezogen und die Niederschlagsmengen gemessen. Der pH-Wert, die elektrische Leitfähigkeit und die Ionengehalte werden im Labor des Landes (CTUA) bestimmt (siehe Abb. II.5.1).

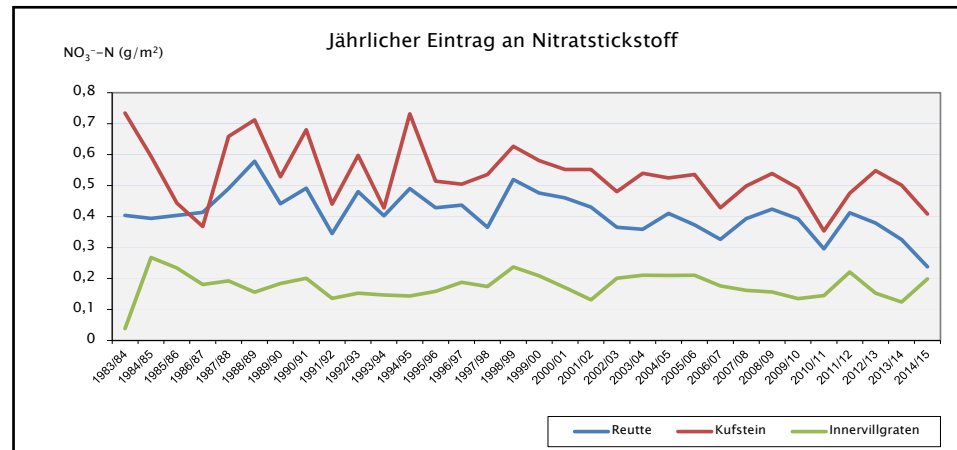


Abb. II.5.1: Jährlicher Eintrag von Sulfatschwefel, Ammoniumstickstoff und Nitratstickstoff in den Messstationen Reutte, Kufstein und Innervillgraten, 1983/84 bis 2014/15. (Gruppe Forst).

### Stickstoffeintrag gesunken

Beim **Schwefeleintrag** ist eine langjährige kontinuierliche Verminderung des Eintrags zu beobachten. Bei den drei Messstandorten wird bereits seit vielen Jahren keine Überschreitung der Critical loads registriert.

Sowohl beim **Ammoniumstickstoff** als auch beim **Nitratstickstoff** zeigen sich eine Abnahme bei den Messstellen Kufstein und Reutte und eine Zunahme in Innervillgraten; Die Gesamtfracht liegt zwischen 5 kg und 9 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr.

Für den eutrophierenden **Stickstoff** kann somit positiv vermerkt werden, dass nun erstmals bei allen drei Messstandorten zumindest bei dem über den Regen und Schnee eingetragenen Stickstoff eine Belastung von weniger als 10 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr vorliegt. Stofffrachten zwischen 10 und 30 kg N/ha.a. werden gem. Critical Loads als deutliche Belastungen eingestuft.

Neben dem Eintrag durch Regen und Schnee spielen Stoffeinträge aus dem Nebel eine bedeutende Rolle. Der gesamte Eintrag an Stickstoff liegt daher in **höhergelegenen Wäldern des Nordalpenraums noch über den Critical Loads**. Erhöhter Stickstoffeintrag führt zu Nährstoffungleichgewichten und damit langfristig zu Belastungen für den Nadelwald insbesondere in Hochlagen. Als Folge kann es zu einer Destabilisierung von Waldökosystemen in den Nördlichen Kalkalpen kommen. Die in diesem Raum dauernd überhöhten Ozonbelastungen verstärken die Belastungssituation für die Vegetation.

### pH-Wert steigend

Der **pH-Wert** ist bei den langjährigen Niederschlags-Messstellen fast kontinuierlich in Richtung Normalwert angestiegen. Regen und Schnee bringen heute nur mehr verhältnismäßig geringe saure Schadstoffeinträge. Die Belastung der Vegetation durch sauren Regen hat somit in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich abgenommen. In den letzten 4 Jahren ist dieser Trend allerdings zum Stillstand gekommen und sind wieder etwas niedrigere pH-Werte festzustellen (siehe Abb. II.5.2).

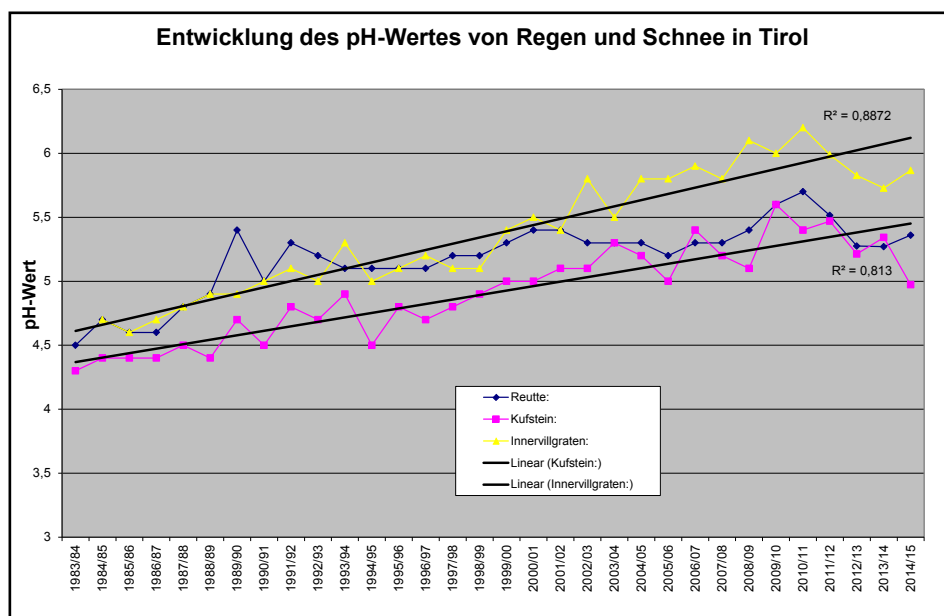


Abb. II.5.2: Jährliche pH-Werte in den Messstationen Reutte, Kufstein und Innervillgraten, 1983/84 bis 2014/15. (Gruppe Forst)

### Schwefelgehalt der Fichtennadeln im Rahmen der Bioindikation

Lokal hohe Schwefelbelastungen sind in den letzten Jahren kaum mehr aufgetreten. Seit Einrichtung des Bioindikatornetzes ist ein abnehmender Trend der maximalen Schwefelgehalte von beprobten Fichtennadeln an den Probepunkten beobachtbar, wie in nachfolgender Abbildung ersichtlich.

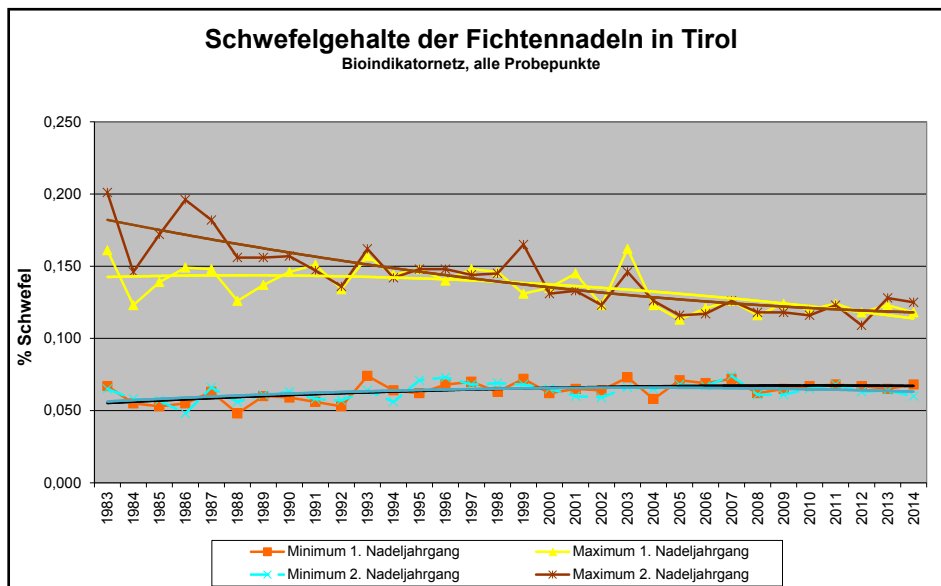


Abb. II.5.3: Schwefelgehalte der Fichtennadeln lt. Bioindikatornetz, 1983/84 bis 2014. (Gruppe Forst).

Forstgesetzliche Grenzwerte sind mit 0,11% Gesamtschwefel für den 1. Nadeljahrgang bzw. 0,14% Gesamtschwefel für den 2. Nadeljahrgang festgelegt. Im Jahr 2014 (letzte verfügbare Ergebnisse) waren SO<sub>2</sub>-Immissionsbelastungen bei 4 von 103 Probepunkten, auf Grund von einzelnen Grenzwertüberschreitungen

im ersten Nadeljahrgang, nachweisbar (2013: 6 Punkte mit Überschreitungen). Diese liegen in den Gemeinden Schwaz, Hainzenberg, Reith im Alpbachtal und Kitzbühel.

### Stickstoffoxide (=NO<sub>2</sub> + NO)

Für die Überprüfung der Einhaltung des Jahresgrenzwertes zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gem. IG-L i.d.g.F. von 30 µg NO<sub>x</sub>/m<sup>3</sup> ist von den insgesamt 15 Luftmessstellen mit Stickoxidbestückung lediglich die Messstelle Kramsach/Angerberg relevant; in Ballungsräumen ist dieser Grenzwert nicht anzuwenden.

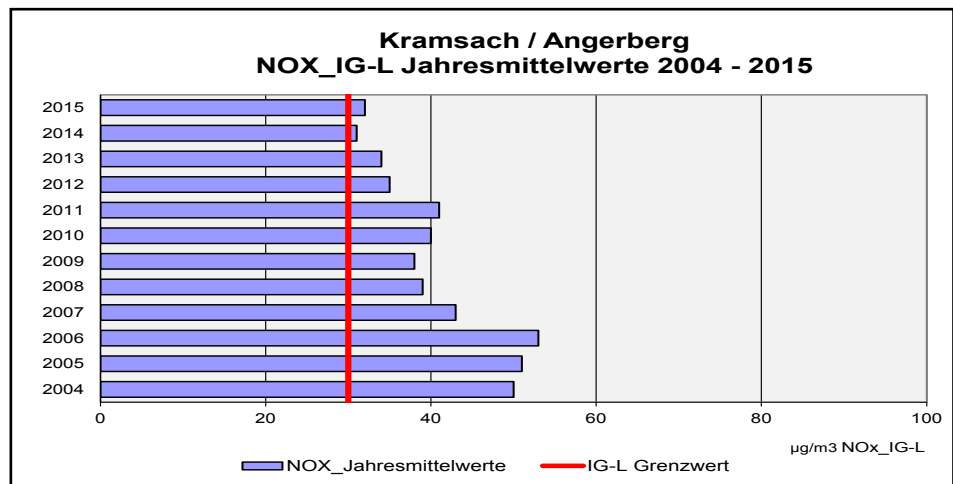


Abb. II.5.4: NO<sub>x</sub>-Immissionen in der Messstelle Kramsach/Angerberg, Jahresmittelwerte 2004 - 2013. (Gruppe Forst).

Für Kramsach/Angerberg ist aufgrund der gemessenen NO<sub>x</sub>-Immissionen von 33 µg NO<sub>x</sub>/m<sup>3</sup> als Jahresmittelwert für 2015 erneut eine Grenzwertverletzung auszuweisen, wenngleich ein sinkender Trend in den letzten Jahren zu verzeichnen ist. Es ist somit weiterhin davon auszugehen, dass sich gemäß der hierfür bereits vor Jahren erstellten Stuserhebung die Belastungssituation nur unwesentlich geändert hat. Demnach ist der Grenzwert in den südlichen und nördlichen bewaldeten Einhängen des Inntales und die gleichermaßen belasteten landwirtschaftlichen Flächen im Ausmaß von mehreren zehn Quadratkilometern weiterhin als überschritten anzusehen.



## Ozon

Auswertung nach dem Vegetationsschutz:

Der AOT40-Wert von  $18000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$  für die Monate Mai bis Juli gemittelt über 5 Jahre gilt als **Zielwert** zum Schutz der Vegetation gem. Ozongesetz i.d.g.F. Dieser Zielwert ist am Standort Innsbruck/Nordkette als überschritten auszuweisen (siehe Abb. II.5.5).

Ozon-Zielwert  
Innsbruck/  
Nordkette  
überschritten

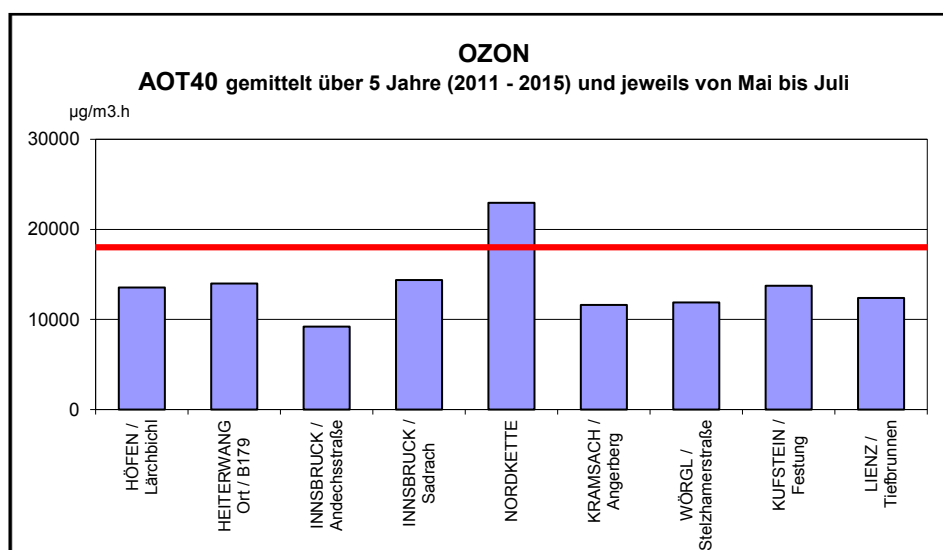


Abb. II.5.5: Belastung durch Ozon an verschiedenen Messstellen, AOT-Wert gemittelt über 5 Jahre; 2009 - 2013. An der Messstelle Innsbruck/Nordkette wurde der Zielwert 2013 überschritten. (Gruppe Forst).

Als langfristiges Ziel zum Schutz der Vegetation wurde ab dem Jahr 2020 ein Dosiswert AOT40-Wert von  $6.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  festgelegt. Nachstehende Abbildung zeigt die diesbezügliche Auswertung für die neun Tiroler Standorte im Jahr 2015:

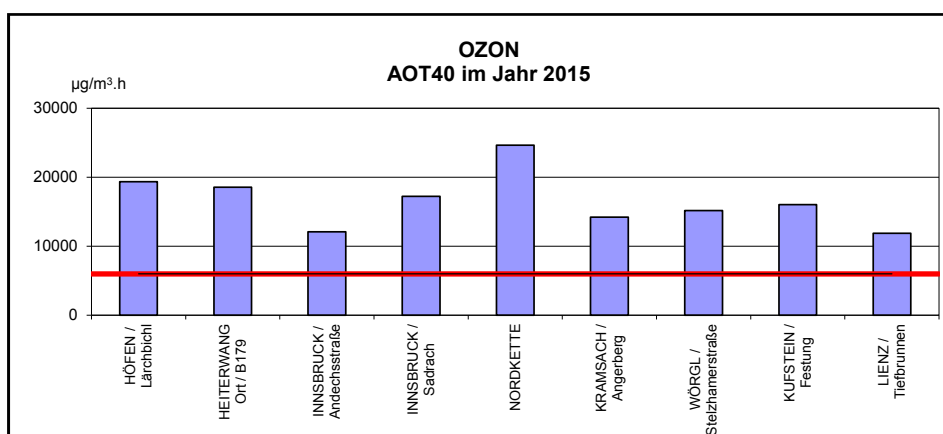


Abb. II.5.6: Belastung durch Ozon an verschiedenen Messstellen, AOT-Wert 2015. Der ab 2020 geltende AOT-Wert wird an allen Messstellen überschritten. (Gruppe Forst).

## Blei, Zink, Kupfer und Cadmium im Staubniederschlag

In der 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen (= Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft Umwelt und Wasserwirtschaft vom 24.04.1984 über forstschädliche Luftverunreinigungen; BGBl. Nr. 199/1984) sind u.a. Grenzwerte für Schwermetalle für die Waldvegetation festgelegt; die Einhaltung dieser Bundesverordnung wird in diesem Bericht mit überprüft.

Als Höchstmengen im Staubniederschlag werden im Sinne des § 48 lit. b des Forstgesetzes 1975 § 4 (3) festgesetzt:

Schwermetall (kg pro ha und Jahr)	Jahresmittelwert
Blei (Pb)	2,5
Zink (Zn)	10,0
Kupfer (Cu)	2,5
Cadmium (Cd)	0,05

Tab. II.5.1: Zulässige Höchstmengen an Schwermetallen im Staubniederschlag im Sinne des § 48 lit. b des Forstgesetzes 1975 § 4 (3). (Gruppe Forst)

Die im Nahbereich der Montanwerke in Brixlegg gemessenen Werte an Kupfer liegen an allen Standorten im Bereich des Vorjahres. Damit liegen in Brixlegg nun alle Messwerte für die forstrechtlichen geregelten Schwermetalle unterhalb der Grenzwerte.

Anhand Abb. II.5.7 kann die Entwicklung der Kupferbelastung seit dem Jahr 2000 verfolgt werden. Es zeigt sich, dass die lange Zeit über dem zulässigen Grenzwert liegende Belastung südwestlich (Brixlegg/Container-Innweg) und nordöstlich (Brixlegg/Bahnhof) der Montanwerke nun unterhalb des Grenzwertes liegt. Die weiter entfernt oder außerhalb des Talwindregimes gelegenen Standorte lagen in den letzten 15 Jahren immer unter der erlaubten Belastung.

*Brixlegg -  
Kupfereintrag  
gesunken*

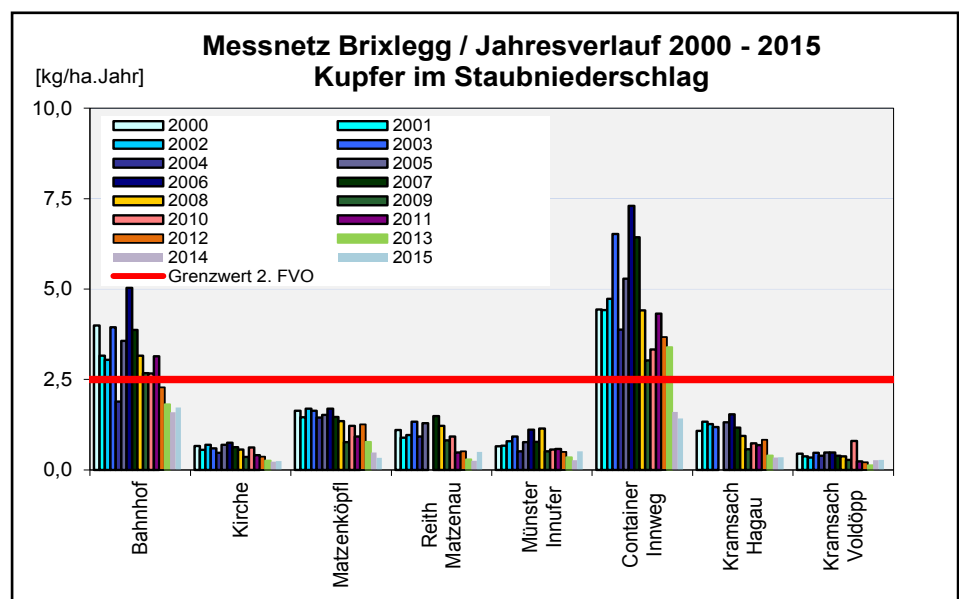


Abb. II.5.7: Messnetz Brixlegg, Kupfergehalt des Staubniederschlages, 2000 - 2015. (Gruppe Forst)

## Quecksilber im Rahmen des Biomonitorings und der (Fein-)Staubanalysen

Im Rahmen des forstlichen Bioindikatornetzes werden auch die Quecksilbergehalte der Fichtennadeln untersucht.

In Brixlegg wurden dabei im Berichtsjahr deutlich über dem Normalwert liegende Quecksilbergehalte festgestellt, welche auf einen Immissionseintrag aus dem Montanwerk Brixlegg hinweisen. Bei einigen Fichten im Nahbereich des Werkes wurden dabei die höchsten bisher in Österreich registrierten Gehalte in Fichtennadeln festgestellt (Einzelwerte > 0,5 mg/kg). Die gemessenen Werte ziehen für die Bäume keine negativen Auswirkungen nach sich, es gibt auch keinen Grenzwert für Fichtennadeln.

Zur weiteren Abklärung wurden von den zuständigen Institutionen und Abteilungen Staubniederschlagsproben, Staubmessungen aus der Luft (PM10-Filter), und Futtermittelproben auf Quecksilber untersucht. All diese Analysen haben zwar erhöhte Quecksilberwerte im Juni 2015 erbracht, dabei wurde aber keine Grenzwertverletzung festgestellt.

Die nachstehend grafisch dargestellten Ergebnisse der Quecksilbergehalte im Staubniederschlag am Standort BRIXLEGG/Innweg zeigen im Jahresverlauf, dass offenbar im Juni 2015 eine außergewöhnliche Quecksilberimmission aufgetreten ist.

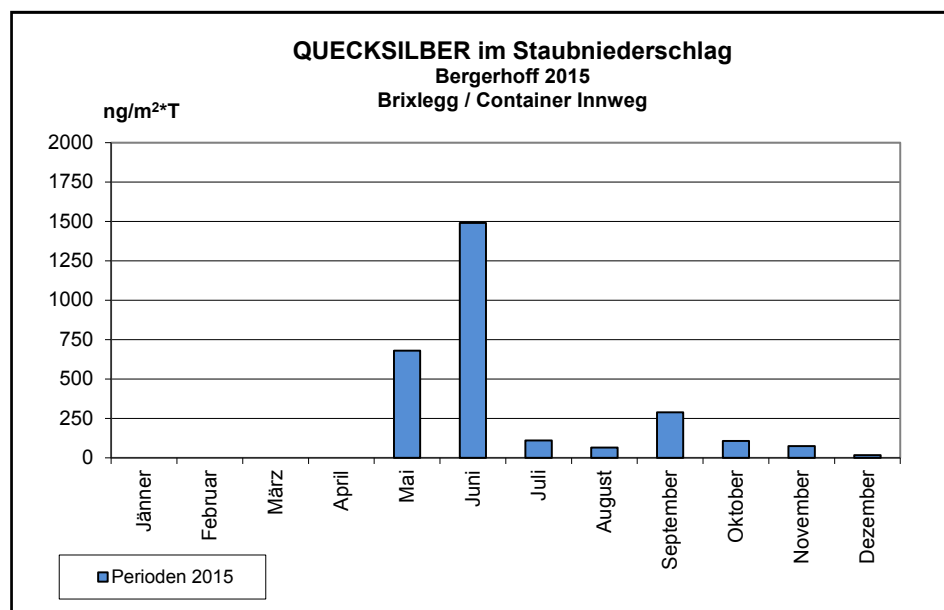


Abb. II.5.8: Quecksilber im Staubniederschlag, Brixlegg / Container Innweg, 2015. (Gruppe Forst)



## III. Maßnahmen zur Verbesserung

### III.1 Förderung für den Wald - gezielte Investitionen in die Zukunft

Ein gesunder und vitaler Schutzwald ist in Tirol unverzichtbar. Dieser schützt nachhaltig den immer knapper werdenden Wirtschafts- und Lebensraum, erhöht die Attraktivität des Natur- und Erholungsraumes und vermindert so weit wie möglich kostenintensive technische Verbauungen.

#### Investment in unseren Lebensraum

Tirol ist ein Waldland, nach der Österreichischen Waldinventur sind 41 % der Landesfläche von Wald bedeckt. Nach jüngsten Auswertungen des Waldentwicklungsplanes sind über zwei Drittel dieser Waldfläche Schutzwald, rund 360.000 ha. Damit ist der Wald auf großer Fläche der natürlichste und kostengünstigste Schutzschild für unseren wertvollen Lebensraum. Sicherheit und Schutz vor Naturgefahren sind in Tirol entscheidend für eine nachhaltige Landesentwicklung. Hochwasser, Lawinen, Steinschläge, Muren und der Klimawandel verlangen vorausschauende Investitionen. Waldbewirtschaftung und Schutzwaldverbesserung sind in Tirol untrennbar miteinander verbunden.

#### Investment für Sicherheit und Schutz vor Naturgefahren

2015 sind mehr als 80 % der Fördermaßnahmen im Schutzwald umgesetzt worden, mit den Schwerpunkten Schutzwaldverjüngung, Aufforstung von Mischbaumarten, Durchforstung sowie Wegebau. Die außerordentlich zielgerichtete Förderarbeit wird noch deutlicher, betrachtet man die Maßnahmensetzung im Wald mit Objektschutzwirkung, der unmittelbar dem direkten Schutz von Siedlungen und Verkehrswegen dient. 65 % der Schutzwaldförderungen werden hierfür eingesetzt.

#### Investment für Klima- und Zukunftsvorsorge

Die Auswirkungen der Klimaveränderungen stellen den Tiroler Wald auf eine harte Probe. Zur bestmöglichen Anpassung unserer Wälder vor drohenden Wetterextremen, Naturkatastrophen und biologischen Schadensereignissen wie Käferkalamitäten werden mit den laufenden Förderprogrammen von heute Vorsorgeaktivitäten für klimaresistente Wälder von morgen angestrebt.

Konkrete Maßnahmen dazu sind unter anderem

- gezielte Förderung für die Aufforstung von Laubholz
- Anreize zur Pflege und Durchforstung
- Einleitung der Verjüngung durch kleinflächige Nutzungen

*80 % der  
Förderung im  
Schutzwald*

*9,5 Mio. Euro  
in den Wald  
investiert*

## Investment für Arbeit und Wertschöpfung

Mit den eingesetzten öffentlichen Mitteln von Land, Bund und EU ist im ländlichen Raum ein Gesamtvolumen von 9,49 Mio. Euro investiert worden. Nach Abzug der Förderungen von 5,41 Mio. Euro wurden von den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern selbst 4,08 Mio. Euro aufgebracht. Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer leisten damit einen wichtigen Beitrag für die Öffentlichkeit und den Schutz des Lebensraumes.

Neben Geld ist aber vor allem die eingebrachte Arbeitsleistung ein wesentlicher Aspekt in den Förderprojekten. Die Projektumsetzung erfolgt größtenteils durch die Vergabe von Dienstleistungsaufträgen an Tiroler Klein- und Mittelbetriebe sowie in geringem Umfang durch Eigenleistungen. Dies führt zu mehr Beschäftigung und Sicherung von Arbeitsplätzen, damit trägt die eingesetzte Förderung auch zur Belebung des ländlichen Raumes bei.

*3,1 Mio. Euro in  
Erholungsraum  
investiert*

## Investment für Erholung und Tourismus

Im Tourismusland Tirol spielt der naturnahe Erholungsraum eine wichtige Rolle für Einheimische und Gäste. In vielfältigen Aktivitäten des Landschaftsdienstes für ein ausgewogenes Freizeit- und Erholungsangebot wurden 2015 viele Projekte realisiert: Wanderwege, Radwege, Mountainbike-Strecken, Bergwegebeschilderungen, Klettergärten, Nordic Walking Parcours, Spielplätze und vieles mehr sind Beispiele für die hohe Nachfrage und den Wert solcher Einrichtungen im Interesse der Erholungssuchenden. Die abgewickelten Projekte umfassen 2015 ein Projektvolumen von 3,11 Mio. Euro mit 1,53 Mio. Euro Fördermitteln.

## Forstliche Förderung in Zahlen

Unter dem Programmschwerpunkt „Schutz vor Naturgefahren“ wurden 2015 besondere Akzente bei der Durchforstung von labilen Pflegebeständen sowie der gezielten Aufforstung vor allem von Mischbaumarten gesetzt. Die Aufforstungszahlen sind gegenüber 2014 erfreulicherweise auf ähnlich hohem Niveau.

Beachtliche zwei Drittel der Verjüngungs- und Durchforstungseingriffe in Tirols Wäldern mit seinem hohen Schutzwaldanteil werden ohne forstliche Förderungen abgewickelt.

Insgesamt wurden in Tirol über zwei Mio. Bäume gepflanzt, in den Förderprojekten über eine Million. Bemerkenswert ist dabei der hohe Mischbaumartenanteil. Die gezielten Förderanreize für insgesamt mehr Mischbaumarten und vor allem Laubholz greifen somit deutlich. Damit werden unsere Wälder stabiler und besser für den Klimawandel gerüstet sein.

Für die gesicherte Entwicklung der Verjüngung ist ein verträglicher Wildeinfluss im Wald Voraussetzung. Deshalb ist mit Verantwortungsbewusstsein auch in Jägerkreisen und nicht nur von Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern ein besonderes Augenmerk auf die überlebenswichtige Waldverjüngung zu legen.

Forstliche Förderung Wald 2015			
Maßnahmen	Menge/ Einheit	Investitionskosten	Förderung
<b>Schutzwald</b>		7.803.062 €	4.300.935 €
<b>davon im Objektschutzwald</b>		5.070.941 €	2.750.431 €
Verjüngungseinleitung	80.947 efm	2.720.553 €	1.203.785 €
Aufforstung/Nachbesserung	1.011.253 Stk.	1.186.212 €	972.305 €
Pflege	580 ha	825.595 €	561.365 €
Durchforstung	14.954 efm	655.649 €	327.825 €
Forstschutz		188.713 €	154.910 €
Forstschutz: Aufarbeitung Einzelschäden	41.519 efm	843.595 €	421.797 €
Forststraßenbau, -modernisierung	27.195 lfm *)	1.087.801 €	425.811 €
technische u. weidewirtschaftl. Maßnahmen		274.284 €	218.580 €
FWP Abwicklung für WLV		20.660 €	14.558 €
<b>Wirtschaftswald</b>		294.899 €	110.382 €
Aufforstung/Nachbesserung	4.405 Stk.	19.808 €	16.236 €
Pflege	44 ha	65.985 €	35.266 €
Durchforstung	3.386 efm	47.134 €	23.567 €
Forststraßenneubau	1.247 lfm	161.971 €	35.313 €
<b>Wald - Umwelt - Massnahmen</b>		17.563 €	16.963 €
Juwelen des Waldes-Waldränder		100 €	100 €
Waldbauliche Maßnahmen - Biotopverbesserung		17.463 €	16.863 €
<b>Sonstige Massnahmen</b>		1.369.756 €	976.261 €
Planung, Controlling, Kooperation, Pilotprojekte		939.850 €	528.878 €
Information, Bildung, Waldaufseherkurs		223.797 €	241.274 €
Pro Holz, Holzcluster		206.109 €	206.109 €
<b>SUMMEN</b>		<b>9.485.279 €</b>	<b>5.404.542 €</b>
<b>Förderung Landschaftsdienst 2015</b>			
Maßnahmen		Investitionskosten	Förderung
Landschaftsdienst+ Mountainbike- Modell		3.106.400 €	1.553.153 €
<b>Summe Forstliche Förderung und Landschaftsdienst 2015</b>		<b>12.591.679 €</b>	<b>6.957.695 €</b>

Tab. III.1.1: Investitionskosten und forstliche Förderung 2015 im Tiroler Wald. (Gruppe Forst)  
\*) ... Laufmeter auf Basis von Durchschnittswerten

## Forstliche Förderung nach Sparten

Die verfügbaren Fördersparten unterscheiden sich zum Teil hinsichtlich ihrer Zielsetzungen, besonders jedoch in der Finanzierungsstruktur durch unterschiedliche Finanzierungsanteile von EU, Bund und Land.

**FWP:** Flächenwirtschaftliche Projekte des Bundes mit Mitteln aus dem Katastrophenfonds. In dieser Sparte werden vorrangige Schutzwaldprojekte mit direkter Schutzwirkung für Verkehrswege und Siedlungsräume (Objektschutz) und Maßnahmen im Bereich von Wildbach- und Laweneinzugsgebieten gefördert.

**RegWEB:** Programm zur Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit gemäß Verordnung (EG) Nr. 1083/2006. Finanziert werden Präventivmaßnahmen zur Abwehr von Naturkata-

stropfen und zur Sicherung der wirtschaftlichen Entwicklung in benachteiligten Gebieten.

**VOLE:**

Verordnung für die Entwicklung des ländlichen Raumes; dieses Förderprogramm dient der nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raumes, dazu zählt auch die Erhaltung des Schutzwaldes. 2015 war das Jahr der Umstellung auf die neue VOLE Periode LE2020, die meisten Auszahlungen betrafen in der Sparte VOLE aber noch die „alte“ Periode LE07-13. Etliche durchgeführte Verjüngungseinleitungen sind daher erst im Jahr 2016 budgetwirksam.

**VOLE-WUM:**

Wald Umweltmaßnahmen in der Fördersparte VOLE.

**National:**

Nationale Förderungen mit Landesmitteln: Förderprojekte nach den Bestimmungen der Tiroler Waldordnung und des forstlichen Förderkataloges 2015.

### Forstliche Förderung - WALD 2015

Fördersparten	Investitionskosten	Eigenleistung	Förderung					Summe Förderung
			EU	BM	LM	LM-Sonst.	Sonst.	
FWP	4.842.884 €	2.123.373 €		1.997.893 €	687.984 €	2.677 €	30.957 €	2.719.511 €
FWP Abwickl. f. WLW	20.660 €	6.102 €					14.558 €	14.558 €
REGWEB	128.818 €	49.898 €	39.460 €	8.732 €	3.742 €		26.986 €	78.921 €
VOLE	3.790.102 €	1.745.944 €	1.008.422 €	637.291 €	396.979 €	1.465 €		2.044.158 €
VOLE-WUM	17.563 €	599 €	8.260 €	5.222 €		3.481 €		16.963 €
National	615.584 €	154.821 €			460.762 €			460.762 €
Beitrag Waldaufseherkurs	69.669 €	0 €			69.669 €			69.669 €
<b>Summe forstliche Förderung Wald</b>	<b>9.485.279 €</b>	<b>4.080.738 €</b>	<b>1.056.142 €</b>	<b>2.649.138 €</b>	<b>1.619.136 €</b>	<b>7.624 €</b>	<b>72.501 €</b>	<b>5.404.542 €</b>
%uelle Verteilung	100%	43,02%	11,13%	27,93%	17,07%	0,08%	0,76%	56,98%
Landschaftsdienst + Mountainbike	3.106.400 €	1.553.247 €	177.095 €		1.370.715 €	4.092 €	1.252 €	1.553.153 €

Tab. III.1.2: Investitionskosten und forstliche Förderung von Maßnahmen im Tiroler Wald 2015 nach Sparten. (Gruppe Forst)

Die gegenüber den Vorjahren deutlich geringere Fördersumme im Jahr 2015 und der damit verbundene geringe EU-Anteil ist mit den noch nicht abgerechneten Maßnahmen in der VOLE2020 zu erklären. Die Maßnahmen konnten zwar angemeldet und umgesetzt werden, sind aber erst 2016 budgetwirksam.

### Regionale Schwerpunkte

### Förderung in den Bezirken

Die einzelnen politischen Bezirke in Tirol weisen sehr unterschiedliche Ausgangslagen auf. Diese werden bei der Genehmigung und Umsetzung von forstlichen Förderungsprojekten neben deren Dringlichkeit und Wichtigkeit nach landeskulturellen Gesichtspunkten (z.B. örtliche Schutzwirkung für Siedlungen und Verkehrswege) mitberücksichtigt.

Die Umsetzung des gesamten Schutzwaldförderprogramms ist wesentlich von der Mitarbeit der Waldbesitzer in den einzelnen Schutzwaldprojekten abhängig. Die Waldpflegevereine Tirol, Imst und Lienz treten im öffentlichen Interesse als Antragsteller für die einzelnen Schutzwaldprojekte auf und übernehmen für die betroffenen Waldbesitzer die administrative Projektabwicklung gegenüber den Förderstellen.



**Schwerpunkt  
Verjüngung**

### Bezirk Imst

Im Bezirk Imst bildet die Verjüngung der überalterten Schutzwaldbestände aus schwierigen Lagen den Maßnahmenschwerpunkt. 2015 wurde für die Verjüngungseinleitung ein Drittel aller Fördermittel verwendet. Zielstrebig konnte eine Steigerung der Umsetzungsleistung im Schutzwald realisiert werden - nunmehr auch im Bereich der Aufforstung. 2015 sind zahlreiche Neubauten und Modernisierungen bestehender Weganlagen realisiert worden, die auf Grund der extremen Geländebedingungen zwar kostenintensiv sind, aber künftig eine effektive und nachhaltige Schutzwaldverbesserung ermöglichen. Besondere Bedeutung haben die Umsetzung der mehrjährigen Schutzwaldprojekte vor allem in den Gemeinden Karres, Karrösten, Imst, Mils, Sölden, Längenfeld, Sautens und St. Leonhard i.P..

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Imst	2015		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten- berechnet	Förderung
Forstliche Maßnahmen - Schutzwald		685.640 €	351.150 €
Verjüngungseinleitung	6.089 efm	267.130 €	118.199 €
Aufforstung/Nachbesserung	72.829 Stk.	85.121 €	69.771 €
Pflege	42 ha	56.304 €	41.273 €
Durchforstung	1.613 efm	53.795 €	26.898 €
Forststraßenbau, -modernisierung		112.938 €	37.646 €
Wald-Umwelt- Maßnahmen/Biotopverbesserung		1.150 €	1.150 €
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen		5.316 €	3.029 €
Aufarbeitung Einzelschäden/ Schadholz	4.645 efm	96.352 €	48.176 €
Forstschutz		7.534 €	5.009 €
Forstliche Maßnahmen - Wirtschaftswald		3.936 €	1.640 €
Pflege	2 ha	3.936 €	1.640 €
Bildung-Planung-Kooperation		35.414 €	12.023 €
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling		35.414 €	12.023 €
Landschaftsdienst/Mountainbike- Modell		216.357 €	109.529 €
<b>S U M M E</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>941.347 €</b>	<b>474.342 €</b>

Tab. III.1.3: Forstliche Förderung 2015 im Bezirk Imst. (Gruppe Forst)

*Infrastruktur  
verbessert*

### Bezirk Innsbruck-Land

Im Bezirk liegen die Bezirksforstinspektionen Innsbruck und Steinach. Im gesamten Bezirk lag der Schwerpunkt der forstlichen Förderung bei der durch kleinflächige Besitzstruktur (Teilwälder) erschwerten Bewirtschaftung in der naturnahen Verjüngungseinleitung, Durchforstung und der Erschließung. Speziell in der Durchforstung sind durch die gezielten Förderangebote in ertragsschwachen Waldbeständen spürbare Impulse in der Aufarbeitung von Pfliegerückständen erfolgt. In der Bezirksforstinspektion Innsbruck schlagen sich mehrere Wegbauprojekte, die vorwiegend der zeitgemäßen Verbesserung und Sicherheit der Transportlogistik dienen, ausgabenseitig spürbar nieder. Die qualitativ gute Schutzwaldarbeit steht im Mittelpunkt der forstlichen Beratung. Lokal sind teilweise noch große Anstrengungen zur Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen (Besitzstruktur, Wildeinfluss, Beweidung) für eine intensivere Schutzwaldarbeit notwendig, die wesentlich auch von der Waldgesinnung und Unterstützung der Jägerschaft, der Weidberechtigten und von den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern selbst abhängen.

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Innsbruck	2015		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten- berechnet	Förderung
Forstliche Maßnahmen - Schutzwald		951.557 €	499.505 €
Verjüngungseinleitung	9.390 efm	286.674 €	126.847 €
Aufforstung/Nachbesserung	28.990 Stk.	55.052 €	45.125 €
Pflege	11 ha	15.313 €	11.237 €
Durchforstung	89 efm	4.382 €	2.191 €
Forststraßenbau, -modernisierung		421.980 €	180.688 €
Wald-Umwelt- Maßnahmen/Umweltschutz		100 €	100 €
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen		140.580 €	119.580 €
Forstschutz		27.475 €	13.738 €
Forstliche Maßnahmen - Wirtschaftswald		184.331 €	45.499 €
Pflege	6 ha	15.048 €	6.530 €
Durchforstung	541 efm	7.313 €	3.656 €
Forststraßenneubau	1.247 lfm	161.971 €	35.313 €
Bildung-Planung-Kooperation		170.113 €	68.429 €
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling		166.567 €	65.415 €
Fortbildung, Innovation/Information		3.546 €	3.014 €
Landschaftsdienst/Mountainbike-Modell		88.296 €	47.448 €
<b>S U M M E</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>1.394.296 €</b>	<b>660.881 €</b>

Tab. III.1.4: Forstliche Förderung im Bezirk Innsbruck-Land 2015, Bezirksforstinspektion Innsbruck. (Gruppe Forst)

<b>Massnahmenübersicht</b>			
Bezirksforstinspektion Steinach		2015	
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten - berechnet	Förderung
Forstliche Maßnahmen - Schutzwald		624.516 €	344.555 €
Verjüngungseinleitung	7.463 efm	233.139 €	103.159 €
Aufforstung/Nachbesserung	112.201 Stk.	124.579 €	102.114 €
Pflege	42 ha	14.903 €	11.922 €
Durchforstung	1.640 efm	67.260 €	33.630 €
Forststraßenbau, -modernisierung		31.481 €	10.493 €
Wald-Umwelt- Maßnahmen/Umweltschutz		2.944 €	2.944 €
Wald-Umwelt- Maßnahmen/Biotopverbesserung		2.200 €	1.600 €
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen		13.987 €	9.830 €
Aufarbeitung Einzelschäden/ Schadholz	6.346 efm	127.669 €	63.834 €
Forstschutz		6.355 €	5.029 €
Forstliche Maßnahmen - Wirtschaftswald		29.815 €	19.147 €
Pflege	27 ha	24.173 €	16.326 €
Durchforstung	403 efm	5.641 €	2.821 €
Bildung-Planung-Kooperation		33.610 €	11.202 €
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling		33.610 €	11.202 €
Landschaftsdienst/Mountainbike- Modell		383.414 €	166.785 €
<b>S U M M E</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>1.071.354 €</b>	<b>541.689 €</b>

Tab. III.1.5: Forstliche Förderung im Bezirk Innsbruck-Land 2015, Bezirksforstinspektion Steinach. (Gruppe Forst)

*Wald verjüngt***Innsbruck-Stadt**

Das zu betreuende Waldgebiet der Stadt Innsbruck erfordert, trotz geringerer Flächendominanz als in anderen Bezirken, eine besonders gezielte und sensible Bewirtschaftung. Nicht nur der Schutzwald und die Naturgefahrensituation auf der Nordkette, sondern die außerordentlich hohen gesellschaftlichen Ansprüche an Freizeit- und Sportaktivitäten und die urbane Sensibilität für Umweltbelange sind zu verbessern. Trotz schwieriger Bewirtschaftungsbedingungen infolge des kleinstrukturierten Waldbesitzes konnten 2015 vor allem in der Durchforstung und bei der Aufforstung mit Laubholz starke Impulse gesetzt werden. Die Bestände werden dabei nicht nur stabilisiert, sondern auch an den prognostizierten Klimawandel optimal angepasst.

<b>Massnahmenübersicht</b>			
Stadtmagistrat Innsbruck	2015		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten - berechnet	Förderung
Forstliche Maßnahmen - Schutzwald		27.068 €	14.046 €
Verjüngungseinleitung	821 efm	17.351 €	7.677 €
Aufforstung/Nachbesserung	1.255 Stk.	2.472 €	2.026 €
Pflege	2 ha	1.988 €	1.075 €
Durchforstung	120 efm	3.362 €	1.681 €
Forstschutz		1.896 €	1.587 €
Forstliche Maßnahmen - Wirtschaftswald		4.062 €	1.896 €
Aufforstung/Nachbesserung		10.884 €	8.921 €
Pflege	3 ha	4.062 €	1.896 €
Landschaftsdienst/Mountainbike-Modell		29.693 €	13.551 €
<b>S U M M E</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>60.824 €</b>	<b>29.494 €</b>

Tab. III.1.6: Forstliche Förderung im Bezirk Innsbruck-Stadt 2015. (Gruppe Forst)

Schadholz  
aufgearbeitet

## Bezirk Kitzbühel

Im Bezirk Kitzbühel lag der Schwerpunkt vor allem in der Aufarbeitung der Schadhölzer aus dem Winter 2014/15, damit konnte ein größeres Borkenkäfer-Problem vermieden werden. Die durch Schneedruck und Schneebruch beschädigten Bäume wurden zügig entfernt und die Flächen mit Mischbaumarten wieder aufgeforstet. Vor allem die Tanne als wichtige Baumart im Bezirk wurde vermehrt gefördert. Die Schutzwaldarbeit wird durch die Besonderheit des Geländes und der Besitzstruktur erschwert. Durch die zahlreichen Wildbachgräben und die überaus rutschgefährdeten steilen Grabeneinänge ist eine hohe waldbauliche Qualität der Förderaktivitäten unumgänglich.

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Kitzbühel		2015	
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten- berechnet	Förderung
<b>Forstliche Maßnahmen - Schutzwald</b>			
Verjüngungseinleitung	7.463 efm	229.903 €	101.727 €
Aufforstung/Nachbesserung	54.415 Stk.	69.179 €	56.704 €
Pflege	38 ha	43.302 €	29.435 €
Durchforstung	616 efm	23.424 €	11.712 €
Forststraßenbau, -modernisierung techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen		9.099 €	3.640 €
Aufarbeitung Einzelschäden/ Schadholz	8.491 efm	174.842 €	87.421 €
Forstschutz		1.920 €	1.650 €
<b>Forstliche Maßnahmen - Wirtschaftswald</b>			
Aufforstung/Nachbesserung		8.924 €	7.315 €
Pflege	33 ha	26.165 €	22.208 €
Durchforstung	575 efm	8.046 €	4.023 €
<b>Bildung-Planung-Kooperation</b>			
Fortbildung, Innovation/Information		10.619 €	8.495 €
<b>Landschaftsdienst/Mountainbike- Modell</b>			
		382.959 €	183.106 €
<b>S U M M E</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>988.752 €</b>	<b>517.806 €</b>

Tab. III.1.7: Forstliche Förderung im Bezirk Kitzbühel 2015. (Gruppe Forst)

*Verjüngung  
forciert*

### Bezirk Kufstein

Im Bezirk Kufstein findet sich eine ähnliche Ausgangslage wie im Bezirk Kitzbühel, wobei 2015 vor allem die Verjüngungseinleitung im Vordergrund stand. Grund dafür ist, dass in neu genehmigten Schutzwaldprojekten (Pflege- und Aufforstungs-FWP) zur Sicherung des Lebensraums mit intensiven biologischen Maßnahmen im Schutzwald gearbeitet wurde. Insgesamt sind im Bezirk Kufstein vor allem Schutzwälder mit Objektschutz mit Mischbaumarten und Laubholz aufgeforstet worden. Aber auch in der Durchforstung wurden Akzente für die Pflege und Holzmobilisierung gesetzt.

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Kufstein	2015		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten- berechnet	Förderung
Forstliche Maßnahmen - Schutzwald		415.252 €	213.362 €
Verjüngungseinleitung	7.463 efm	261.849 €	115.862 €
Aufforstung/Nachbesserung	39.566 Stk.	45.461 €	37.263 €
Pflege	19 ha	15.390 €	12.254 €
Durchforstung	813 efm	34.862 €	17.431 €
Forststraßenbau, -modernisierung		11.255 €	4.501 €
Wald-Umwelt- Maßnahmen/Biotopentwicklung techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen		3.675 €	3.676 €
Aufarbeitung Einzelschäden/ Schadholz	1.715 efm	6.203 €	3.292 €
Forstschutz		2.256 €	1.932 €
Forstliche Maßnahmen - Wirtschaftswald		19.045 €	12.335 €
Pflege	13 ha	9.375 €	7.500 €
Durchforstung	690 efm	9.670 €	4.835 €
Landschaftsdienst/Mountainbike- Modell		231.719 €	85.390 €
<b>S U M M E</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>666.016 €</b>	<b>311.087 €</b>

Tab. III.1.8: Forstliche Förderung im Bezirk Kufstein 2015. (Gruppe Forst)

**Schwerpunkte  
Pflege und  
Durchforstung**

### Bezirk Landeck

Im Bezirk Landeck werden aufgrund der topographischen Verhältnisse und des hohen Anteils an Schutzwald mit direktem Objektschutz seit langem hohe Investitionen zur Schutzwaldverbesserung und damit Lebensraumsicherung getätigt. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die waldbauliche Qualität gelegt. Die Sicherung der Wiederbewaldung und Aufrechterhaltung der Schutzfunktion wird begleitet durch intensive Aufforstung mit stabilisierenden Mischbaumarten. Durch naturnahen Waldbau und der teilweise bestmöglichen Aktivierung der Naturverjüngung wird somit konsequent an dem Ziel eines verjüngten, stabilen und strukturierten Schutzwaldes gearbeitet. 2015 waren vor allem Pflege und Durchforstung in den Schutzwäldern mit direktem Objektschutz Schwerpunkt der Förderung.

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Landeck		2015	
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten- berechnet	Förderung
Forstliche Maßnahmen - Schutzwald		1.160.503 €	705.294 €
Verjüngungseinleitung	5.550 efm	242.333 €	107.227 €
Aufforstung/Nachbesserung	236.696 Stk.	267.550 €	219.303 €
Pflege	121 ha	256.251 €	145.873 €
Durchforstung	4.434 efm	218.229 €	109.115 €
Forststraßenbau, -modernisierung		58.445 €	24.361 €
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen		43.106 €	33.488 €
Forstschutz		74.590 €	65.927 €
Forstliche Maßnahmen - Wirtschaftswald		24.561 €	18.982 €
Pflege	30 ha	22.665 €	18.034 €
Durchforstung	135 efm	1.896 €	948 €
Bildung-Planung-Kooperation		16.211 €	2.584 €
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling		16.211 €	2.584 €
Landschaftsdienst/Mountainbike- Modell		636.534,85 €	364.874,66 €
<b>S U M M E</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>1.837.810,12 €</b>	<b>1.091.734,33 €</b>

Tab. III.1.9: Forstliche Förderung im Bezirk Landeck 2015. (Gruppe Forst)

## Bezirk Lienz

Der Bezirk Lienz weist zusammen mit Imst und Landeck den höchsten Flächenanteil an Schutzwald auf. Seit mehr als 30 Jahren sind erfolgreich große Anstrengungen und außerordentliche Investitionen zur Verbesserung der Schutzwirkung unternommen worden. Seit Jahren erhält der Bezirk Lienz für seine vielschichtigen forstlichen Aktivitäten einen hohen Anteil des forstlichen Budgets. Besonders erfreulich ist die Tatsache, dass die gesteckten Ziele nachweislich erreicht werden. Für die laufende Förderperiode LE2020 können daher sowohl über das Programm der Ländlichen Entwicklung, als auch im Programm zur Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit weiter aktiv Maßnahmen zum Schutz vor Naturgefahren gesetzt werden. Weiters wurden im Jahr 2015 im gesamten Bezirk intensive Maßnahmen gesetzt, um Borkenkäferkalamitäten zu vermeiden.

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Osttirol	2015		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten- berechnet	Förderung
Forstliche Maßnahmen - Schutzwald		1.646.338 €	945.736 €
Verjüngungseinleitung	22.036 efm	573.785 €	253.887 €
Aufforstung/Nachbesserung	285.528 Stk.	327.970 €	268.828 €
Pflege	195 ha	247.788 €	186.703 €
Durchforstung	3.232 efm	128.570 €	64.285 €
Forststraßenbau, -modernisierung		172.940 €	54.216 €
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen		13.200 €	11.640 €
Aufarbeitung Einzelschäden/ Schadholz	5.453 efm	112.471 €	56.236 €
Forstschutz		48.953 €	35.382 €
FWP Abwicklung für WLW		20.660 €	14.558 €
Forstliche Maßnahmen - Wirtschaftswald		95.074 €	71.779 €
Pflege	110 ha	85.521 €	67.002 €
Durchforstung	682 efm	9.553 €	4.777 €
Bildung-Planung-Kooperation		81.062 €	26.576 €
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling		81.062 €	26.576 €
Landschaftsdienst/Mountainbike- Modell		120.189 €	69.759 €
<b>S U M M E</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>1.942.662 €</b>	<b>1.113.850 €</b>

Tab. III.1.10: Forstliche Förderung im Bezirk Lienz 2015. (Gruppe Forst)



**Schwerpunkt  
Verjüngung**

### Bezirk Reutte

Die Bilanz 2015 zeigt, dass im Vergleich zu den Vorjahren gerade in der Verjüngungseinleitung, Aufforstung, Pflege und Durchforstung deutlich höhere Umsetzungsleistungen erbracht wurden - ein Großteil davon im Schutzwald. Ein weiterer Schwerpunkt 2015 waren die oft äußerst schwierigen Aufräumarbeiten nach den Windwurfereignissen. Diese konnten erfolgreich durchgeführt werden und schlagen sich auch in der Förderung nieder. Die Flächen stehen nun zur Aufforstung an und hier ist, im Interesse der Schutzwaldverbesserung, eine landeskulturell verträgliche Wildschadensituation einzufordern, damit diese Aufforstungen auch erfolgreich die entstandenen Lücken im Schutzwald schließen können.

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Reutte	2015		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten berechnet	Förderung
Forstliche Maßnahmen - Schutzwald		896.474 €	438.033 €
Verjüngungseinleitung	9.280 efm	458.738 €	202.981 €
Aufforstung/Nachbesserung	47.800 Stk.	44.811 €	36.730 €
Pflege	61 ha	89.354 €	55.523 €
Durchforstung	1.641 efm	86.383 €	43.192 €
Forststraßenbau, -modernisierung		100.326 €	25.598 €
Wald-Umwelt- Maßnahmen/Umweltschutz		4.881 €	4.882 €
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen		44.400 €	31.130 €
Aufarbeitung Einzelschäden/ Schadholz	2.871 efm	57.427 €	28.713 €
Forstschutz		10.153 €	9.284 €
Forstliche Maßnahmen - Wirtschaftswald		20.313 €	9.050 €
Pflege	13 ha	17.776 €	7.782 €
Durchforstung	181 efm	2.538 €	1.269 €
Bildung-Planung-Kooperation		139.131 €	40.561 €
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling		138.031 €	39.791 €
Fortbildung, Innovation/Information		1.100 €	770 €
Landschaftsdienst/Mountainbike- Modell		232.067 €	124.973 €
<b>S U M M E</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>1.287.984 €</b>	<b>612.617 €</b>

Tab. III.1.11: Forstliche Förderung im Bezirk Reutte 2015. (Gruppe Forst)

## Schadholz aufgearbeitet

### Bezirk Schwaz

Im Bezirk Schwaz lag der Schwerpunkt der Aktivitäten bei der Aufräumung des Schadholzes aus Windwurf- und Schneebruchereignissen. Zahlreiche Käfernester in teils schwierigen Lagen erforderten von Waldbesitzer/innen und forstlichen Dienststellen entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen. Die waldbauliche Qualität leidet darunter sehr stark. Deshalb sind vom Borkenkäfer befallene Bäume rechtzeitig aufzuarbeiten, und im Rahmen geförderter Nutzungen ist gezielt ein naturnaher und schutzwirksamer Waldbau zu betreiben. Mittelfristig werden ansonsten die Kosten und der Arbeitsumfang für die zahlreichen Kahlfelder zu einer hohen Belastung für Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer führen.

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Schwaz		2015	
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten- berechnet	Förderung
<b>Forstliche Maßnahmen - Schutzwald</b>			
		818.232 €	470.356 €
Verjüngungseinleitung	5.392 efm	149.651 €	66.217 €
Aufforstung/Nachbesserung	131.972 Stk.	164.018 €	134.441 €
Pflege	51 ha	46.480 €	35.739 €
Durchforstung	756 efm	35.382 €	17.691 €
Forststraßenbau, -modernisierung		169.336 €	84.668 €
Wald-Umwelt- Maßnahmen/Umweltschutz		2.612 €	2.611 €
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen		7.120 €	6.220 €
Aufarbeitung Einzelschäden/ Schadholz	11.977 efm	240.534 €	120.267 €
Forstschutz		3.099 €	2.501 €
<b>Forstliche Maßnahmen - Wirtschaftswald</b>			
		32.931 €	25.935 €
Pflege	38 ha	30.453 €	24.696 €
Durchforstung	177 efm	2.478 €	1.239 €
<b>Bildung-Planung-Kooperation</b>			
		51.686 €	16.186 €
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling		51.686 €	16.186 €
<b>Landschaftsdienst/Mountainbike- Modell</b>			
		576.165 €	197.398 €
<b>S U M M E</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>1.479.014 €</b>	<b>709.874 €</b>

Tab. III.1.12: Forstliche Förderung im Bezirk Schwaz 2015. (Gruppe Forst)

### Gesamtförderung Gruppe Forst

Neben der forstlichen Förderung für direkte Maßnahmen im Wald werden von der Gruppe Forst weitere Fördermittel für die Aus- und Weiterbildung der Waldaufseher, den Landschaftsdienst und innovative Impulsförderungen sowie zweckgebundene Mittel für proHolz Tirol und das Mountainbike-Modell abgerechnet.

#### Fördermittelübersicht Gruppe Forst 2015

LAND TIROL	Ges. Förderung	davon LM-Anteil	LM anderer Dienststellen
Forstliche Förderung Wald	5.198.432 €	1.413.027 €	14.903 €
Schutzwald	4.286.377 €	1.043.324 €	4.143 €
Wirtschaftswald	110.382 €	39.484 €	0 €
Bildung, Planung, Kooperation	770.152 €	330.218 €	0 €
Wald-Umwelt-Maßnahmen	16.963 €	0 €	3.481 €
FWP Abwicklung für WLW	14.558 €	0 €	7.279 €
Zweckgebundene Förderung	206.109 €	206.109 €	0 €
Proholz, Holzcluster	206.109 €	206.109 €	0 €
<b>S u m m e</b>	<b>5.404.542 €</b>	<b>1.619.136 €</b>	<b>14.903 €</b>
Landschaftsdienst, Mountainbike	1.553.153 €	1.370.715 €	4.092 €

Tab. III.1.13: Von der Gruppe Forst abgerechnete Förderungen 2015, Gesamtförderung, Landesmittelanteil, Landesmittel anderer Dienststellen. (Gruppe Forst)



## III.2 Planung im Wald

### III.2.1 Fortschritte bei der Waldtypisierung

Die Waldtypisierung stellt eine wertvolle Arbeitsgrundlage für alle am Wald Interessierten dar. Standortgerechte, stabile und anpassungsfähige Wälder ermöglichen eine nachhaltige Forstwirtschaft und versprechen Erfolg bei der Anpassung an sich ändernde Klimabedingungen. Darüber hinaus können damit die vielfältigen Funktionen des Schutz- und Wirtschaftswaldes erhalten werden. Aber auch andere Fachbereiche können von den Ergebnissen der Waldtypisierung profitieren. Aus der fortlaufenden Weiterentwicklung wird sich eine Vielzahl von Anwendungen ergeben.

Mit Ende 2015 stand die Waldtypenkarte auf 84 % der Tiroler Waldfläche zur Verfügung. In den Bezirken Lienz, Reutte, Kitzbühel, Kufstein, Schwaz und Innsbruck-Land wurden den Forstorganen die Ergebnisse vorgestellt und werden in der Praxis angewendet. Als nächstes werden die Bezirke Imst und Landeck folgen.

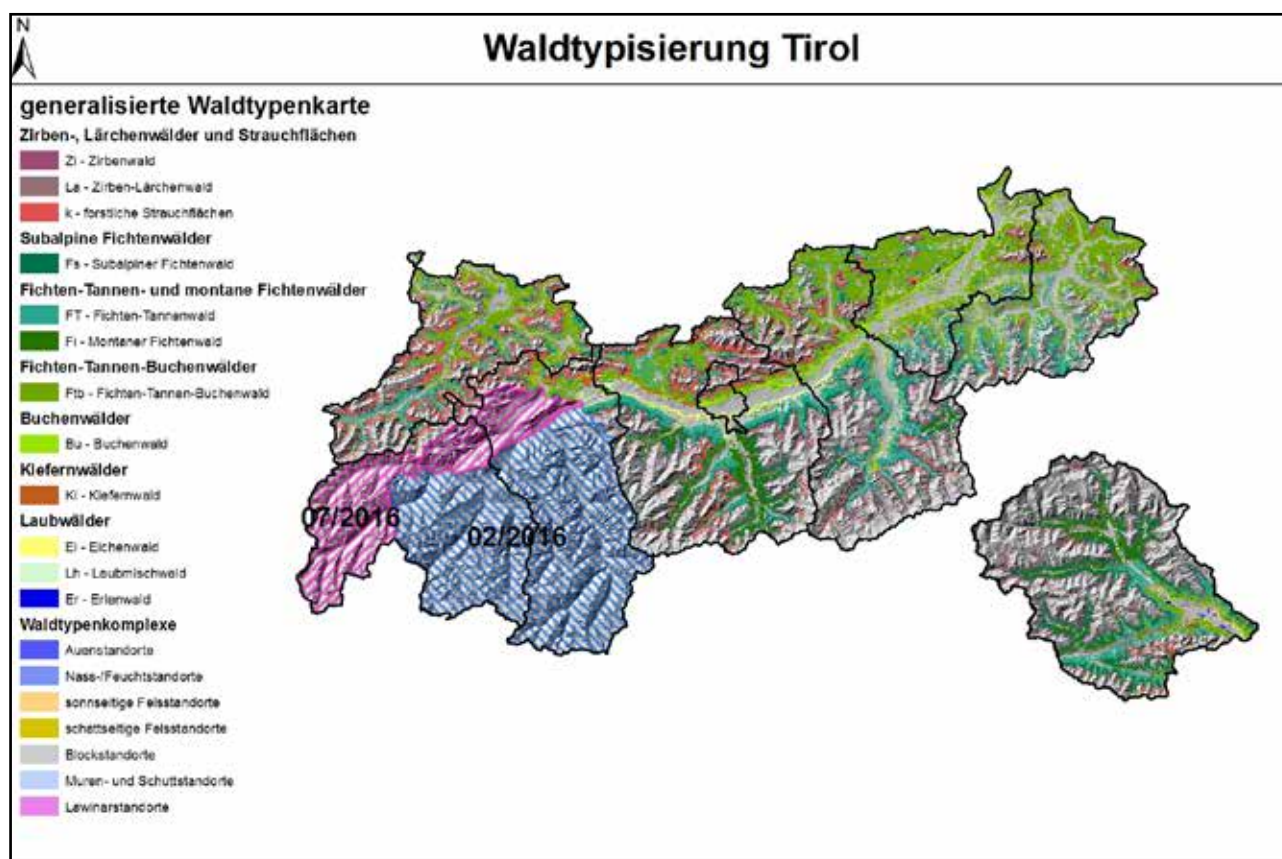


Abb. III.2.1: Waldtypisierung Tirol - generalisierte Waldtypenkarte. Darstellung der bearbeiteten Flächen mit ihren Waldtypen. (Gruppe Forst)

## Interdisziplinäre Datengrundlage

Ausgehend von den geologischen Karteneinheiten wurde im Zuge der Bearbeitung ein System zur Beschreibung des Ausgangsmaterials der Bodenbildung entwickelt (Rockenschaub et al., 2005, Pavlik et al. 2009, Hotter et al. 2014, Wilhelmy et al. 2014). Dies basiert auf einer Einteilung in Entstehungsarten (Genesetypen), chemischen Zusammensetzungen und physikalischen Verwitterungseigenschaften des Ausgangsmaterials. In den bisher bearbeiteten Gebieten wurden alle Fest- und Lockergesteine nach diesem Substratsystem eingeteilt. Somit wird in absehbarer Zeit für die 44 geologischen Kartenblätter und die über 5.000 geologischen Einheiten, die Tirol betreffen, eine einheitliche Datengrundlage vorliegen.

Viele Naturgefahren (Steinschlag, Hangrutschungen, Muren), die aktuell Infrastruktur und Lebensraum bedrohen, haben ihren Ausgang in geologischen Lockersedimenten, die während der letzten Eiszeiten entstanden sind. Darüber hinaus können bereits geringe Auflagen von Lockersedimenten die Boden- und Standortseigenschaften stark beeinflussen. Diese Flächen detailliert zu erfassen ist eine Grundvoraussetzung für zielorientierte Planungen zum Schutz vor Naturgefahren und standortgerechte, nachhaltige Forstwirtschaft. Aus diesen Gründen wurde, im Rahmen der Waldtypisierung in Kooperation mit der Tiroler Landesgeologie, mit der gezielten Nachkartierung von geologischen Lockersedimenten im Wald begonnen. Damit sollen die bestehenden geologischen Karten auf einem Großteil der Landesfläche sukzessive verbessert werden.

Diese flächenhaften Standortdaten können wichtige Informationen zum Beispiel für die Bewertung von Bodenfunktionen liefern (natürliche Ertragsfähigkeit, Abflussregulierung, Pufferfunktion; ÖNORM 1076). In Zukunft werden sich durch Ableitungen und fortlaufende Weiterentwicklung der Datengrundlagen der Waldtypisierung noch eine Vielzahl von interdisziplinären Anwendungen und Nutzungen ergeben.

Weitere Informationen zum Thema:

<http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/schutzwald/waldtypisierung/>  
Darüber hinaus ist die aktuelle Karte (Waldtypen und oden/Substrat-Informationen) in tirisMaps unter „Waldstandorte“ im Themenbereich „Wald, Jagd“ zugänglich: <https://www.tirol.gv.at/statistik-budget/tiris/>

Quellenangaben:

Hotter, M., Simon, A., Vacik, H. et al. 2014: Waldtypisierung Tirol. Amt der Tiroler Landesregierung, Österreich

Pavlik, W., Kreuss, O., Moser, M., Wimmer-Frey, I. et al. 2009: Geologische Basisdaten und Bodenklassifizierung für Schutzwälder. Geologische Bundesanstalt, Österreich

ÖNORM L 10706, Bodenfunktionsbewertung: Methodische Umsetzung der ÖNORM L 1076. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Österreich

Rockenschaub, M., Kreuss, O., Moser, M., Pavlik, W. et al. 2005: Erstellung von geologischen und mineralogischen Basisdaten für die bodenkundliche Klassifizierung, Modellierung und Typisierung von Schutzwaldstandorten. Geologische Bundesanstalt, Österreich

Wilhelmy, M., Simon, A., Klosterhuber, R. et al. 2014: REGWEB Projekt: Geologische Basisdaten und Bodenklassifizierung für Schutzwälder. Amt der Tiroler Landesregierung, Österreich

### III.2.2 Waldwirtschaftspläne

Waldwirtschaftspläne für Agrargemeinschaften und Gemeindegutswälder werden im Auftrag der Abteilung Agrargemeinschaften erstellt. Im Privatwald hilft ein Wirtschaftsplan bei der Beratung, wie Holz nachhaltig am besten genutzt werden kann. Insgesamt wurden im Jahr 2015 32 Waldwirtschaftspläne mit rund 16.000 ha Wald beplant, davon rund 8.000 ha Ertragswald.

Wesentliche Inhalte eines Waldwirtschaftsplans sind detaillierte Informationen über den Wald sowie konkrete Empfehlungen für die zukünftige Bewirtschaftung: Pflegebedarf, empfohlene Baumarten und Verjüngungsverfahren und der Hiebsatz. Darüber hinaus sind Informationen über die Naturnähe der Wälder, Bringungsmöglichkeiten, schützenswerte Lebensräume sowie Empfehlungen zur nachhaltigen Entnahme von Ast- und Reisigmateriale im Waldwirtschaftsplan enthalten.

Neben klassischen Forsteinrichtungsverfahren (Bestandeskartierung, Stichprobeninventur) werden dabei neue Methoden wie Auswertungen aus Laser-scanningdaten verwendet. Als Endprodukt entstehen eine Forstkarte sowie ein gebundener Textteil mit allen wesentlichen Informationen.





*2.700 km  
Wildbäche zu  
kontrollieren*

### III.3 Wildbachbetreuung

Die nach dem Forstgesetz 1975 vorgeschriebene Begehung der verordneten Wildbäche wird seit 2008 von den Gemeindeforstern durchgeführt. Die Wildbachaufseher der Gebietsbauleitungen der WLW priorisieren diese Beobachtungen, die Gemeinden benachrichtigen Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer bzw. Verursacher von Abflusshindernissen. Die Beseitigung der Abflusshindernisse wird teilweise von den Gebietsbauleitungen, teilweise aber auch von den Gemeinden in Eigenregie durchgeführt, meist mit Unterstützung durch die Waldaufseher.

Insgesamt müssen jährlich 2.700 km Wildbäche von den Gemeindeförstern begangen werden. 93 % der zu begehenden einjährigen Strecken wurden 2015 auch tatsächlich begangen. Bei den Begehungen wurden 1.400 Abflusshindernisse festgestellt und in der WEB-Applikation Wildbachbetreuung im Portal Tirol dokumentiert. Fast ein Drittel dieser Abflusshindernisse konnte noch im gleichen Jahr beseitigt werden.

#### Seit 2008 4.300 Hindernisse beseitigt

Seit Beginn des Projektes Wildbachbetreuung im Jahr 2008 konnten 4.300 Abflusshindernisse in Tirols Wildbächen beseitigt werden - ein großer Beitrag für die Naturgefahrenprävention in Tirol.

Besonders hervorzuheben ist auch, dass die Beseitigung der Abflusshindernisse immer rascher geschieht - zum Großteil innerhalb eines Jahres.

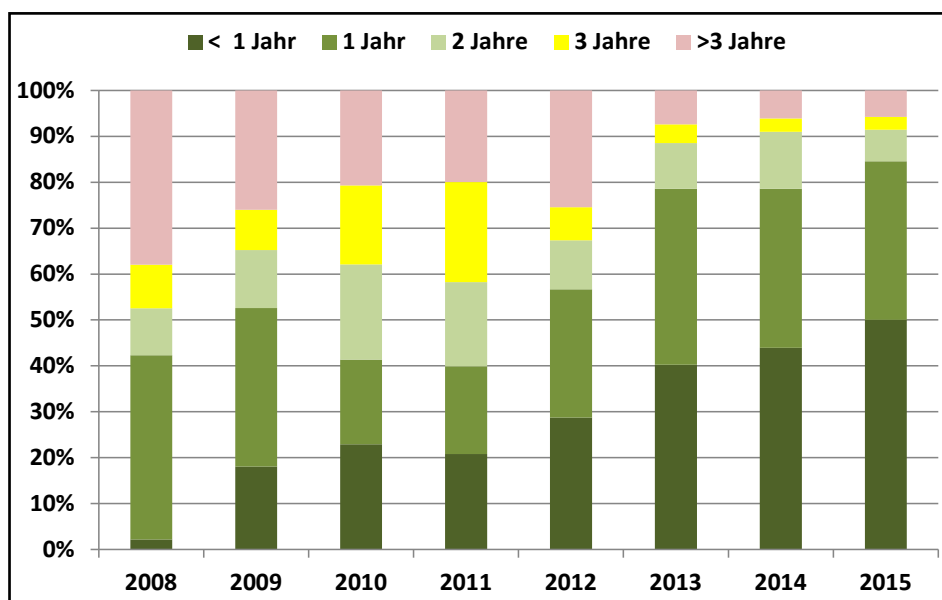


Abb. III.3.1: Zeitraum bis zur Beseitigung dokumentierter Abflusshindernisse in verordneten Wildbächen, 2008 - 2015. (Gruppe Forst)



*Erholungsraum  
Wald mit 1,55  
Mio. Euro  
gefördert*

## III.4 Projekte im Erholungsraum

Im Tourismusland Tirol spielt der naturnahe Erholungsraum eine wichtige Rolle für Einheimische und Gäste. Die vielfältigen Aktivitäten des Landschaftsdienstes für ein ausgewogenes Freizeit- und Erholungsangebot hat 2015 zu einer Vielzahl von realisierten Projekten geführt: Wanderwege, Radwege, Mountainbike-Routen, Bergwegeschilderungen, Klettergärten oder Spielplätze sind Beispiele für die hohe Nachfrage und den Wert solcher Einrichtungen im Interesse der Erholungssuchenden. Die abgewickelten Projekte umfassten 2015 ein Projektvolumen von 3,1 Mio. Euro, davon 1,55 Mio. Euro an Fördermitteln von Land, EU und Tiroler Tourismusförderungsfonds.

*Bald 1.000 km  
Radwege*

Mittlerweile kann unser Land mit einem weitläufigen Radwegenetz mit über 37 Radrouten und stattlichen 921 familienfreundlichen Kilometern durch alle Haupt- und Nebentäler punkten (<https://www.tirol.gv.at/sport/radfahren/>). Sich unbeschwert aufs Rad zu schwingen, ohne Angst vor beschwerlichen Anstiegen haben zu müssen - dafür stehen Tirols idyllische Randwanderwege. In den Tälern und auf manchen Höhenlagen gibt es zahlreiche Strecken ohne große Steigungen. Viele davon führen an Flüssen entlang, durch idyllische, ursprüngliche Landschaften.

Die Nutzergruppen haben sich längst geändert. Neben Freizeitradeln ist immer mehr Fernradwandern angesagt, aber auch Alltagsradeln auf Tirols Radwegen. Die Ansprüche an Qualität und Komfort der Radinfrastruktur steigen laufend. Medienberichte über Top-Radwege in Südtirol und der teilweise schlechte Zustand im eigenen Land machten immer wieder Offensiven notwendig. So hat das Land, in Kooperation mit der Tirol Werbung und den Planungs- und Tourismusverbänden, 2007 eine erste wichtige Qualitätsoffensive gestartet. Ziel des Radwegmodells Tirol ist es, Investitionen in die Infrastruktur auszulösen, die das Radfahren in Tirol künftig noch attraktiver machen und den Spaßfaktor erhöhen. Vorrangig geht es um die Einführung einer landesweit einheitlichen Beschilderung, um Maßnahmen für mehr Sicherheit (Entschärfung von Gefahrenstellen, u.a.), um fahrradfreundliche Begleiteinrichtungen (Rast- und Informationsplätze) und um Leitsysteme von und zu Bahnhöfen und Ortszentren zur Anbindung an den öffentlichen Verkehr. Viele dieser Maßnahmen sind bereits umgesetzt.

In den letzten zehn Jahren wurde im Durchschnitt jährlich eine Millionen Euro in Tirols Radwegenetz investiert. Rund die Hälfte der Kosten deckten Förderungen des Landes und der EU ab. Um die Wirtschaft anzukurbeln, wurden 2015 von der Tiroler Landesregierung im Rahmen des Impulspaktes weitere Mittel für Infrastrukturverbesserungen am Innradweg bereitgestellt. Erste Generalsanierungen sind bereits 2015 umgesetzt worden, viele weitere werden heuer folgen. Damit Tirol zu einem Muster-Radland wird, bleibt jedoch noch Luft nach oben.

### Neue Zuständigkeit für Radwege bei der Gruppe Bau

Radwegprojekte haben beim Landschaftsdienst der Gruppe Forst eine lange Tradition. Seit über 40 Jahren wurden Gemeinden und Tourismusverbände in Sachen Radwegbau kompetent beraten und finanziell gefördert. Mit Jahresbeginn 2016 wurde die Zuständigkeit für Radwege an die Gruppe Bau übertragen. Grundlage ist der von der Regierung genehmigte Antrag „Tiroler Radwegkonzept 2015“ mit der Geschäftszahl V u S - 0-149/1/6-2015.

## 6.552 km frei für Radfahren und Mountainbiking

Weiterhin zuständig bleibt die Gruppe Forst für die Weiterentwicklung der Angebote beim Mountainbiking und bei Singletrails.

Die damit verbundene Förderrichtlinie für überregionale und regionale Radwegprojekte in Tirol mit Gültigkeit bis 2020 stellt die Basis für eine neue Ära im Ausbau der Tiroler Radwege dar. Wie in vielen anderen Bundesländern wird in Zukunft also auch in Tirol die Radwegkompetenz in Händen der Abteilung Verkehr und Straße und beim SG Verkehrsplanung liegen. Unter Einbindung der Baubezirksämter wird die operative Umsetzung aller Radweganliegen von Gemeinden, Tourismusverbänden oder Planungsverbänden sicherlich bestens funktionieren.

### Mountainbike-Modell 2.0

<https://www.tirol.gv.at/sport/radfahren/mountainbike/tiroler-mountainbike-modell-20/>

Mountainbikerouten und Singletrails bleiben weiterhin ein entscheidendes und ausbaufähiges Zukunftsthema, das sowohl Einheimische wie Gäste betrifft. Bei den klassischen Mountainbikerouten passt das Angebot, 6.552 km auf Forst- und Almwege sind vertraglich freigegeben oder zählen zu den 921 Genuss-Radkilometern durch die Haupttäler. Für Entgelt und Beschilderung wurden 2015 über den Tiroler Tourismusförderungsfonds 230.000 Euro aufgewendet.

Bei Singletrails hingegen besteht Nachholbedarf, derzeit verlaufen 186 km auf den Bergen. Für den Neubau von 100 km Singletrails stellt das Impulspaket des Landes für 2015 und 2016 einmalig eine Million Euro zur Verfügung. Gefördert werden Projekte, die inhaltlich dem Programm „Bergwelt Tirol - Miteinander Erleben“ entsprechen (siehe Pkt. I.2). Dabei geht es um einen offenen Dialog mit allen Gruppen, die die Natur nutzen, und um die Entwicklung einvernehmlicher Angebote. Die Initiative soll dazu beitragen, dass trotz zunehmender Beanspruchung der Natur möglichst keine Unstimmigkeiten zwischen Naturnutzenden entstehen und bestehende Auseinandersetzungen gemeinsam gelöst werden.

Förderfähig sind Singletrails in bereits erschlossenen Erholungsräumen, auch im Umgebungsbereich von Aufstiegshilfen, wenn diese frei zugänglich sind, vornehmlich der Entflechtung von Wandern und Radfahren dienen und dazu beitragen, dass bisher unberührte Naturlebensräume als solche erhalten bleiben.

### Leistungen des Landes:

- Das Land fördert Gemeinden und Tourismusverbände bei der Errichtung von Singletrails.
- Das Land bietet ein Musterübereinkommen für die Freigabe von Singletrails an.
- Das Land fördert das zwischen Grundeigentümerin oder Grundeigentümern und Gemeinde oder Tourismusverband vereinbarte Entgelt für Erschwernisse bei der Bewirtschaftung mit einem jährlichen Landesbeitrag in Höhe von EUR 0,10 pro Laufmeter Weglänge.
- Das Land schließt eine Wegerhaltungs- und Betriebshaftpflichtversicherung für alle Wege ab (inkl. Rechtsschutzversicherung für Wegerhaltung und Bewirtschaftung).
- Das Land fördert die einheitliche Beschilderung der freigegebenen Routen. Die Beschilderung ist Teil eines integrativen Leitsystems, das auch die Lenkung über neue informationstechnologische Mittel beinhaltet und die Navigation per Smartphone ermöglicht.

## III.5 Naturschutz im Wald

### Juwelen des Waldes und Habitatverbesserung für Raufußhühner

Im Jahr 2015 wurden auf Grund fehlender Förderrichtlinien keine neuen Naturschutzprojekte in den Bereichen „Juwelen des Waldes“ und „Habitatverbesserung für Raufußhühner“ in Angriff genommen. 2016 sollen diese Naturschutzprojekte wieder forciert werden.

Nähere Informationen unter: Land Tirol - Juwelen des Waldes und Land Tirol - Habitatverbesserung für Raufußhühner.

### Schutz, Erhalt und Verbesserung der Vogellebensräume im Karwendel

Unter Federführung des Geschäftsführers des Naturparks Karwendel und unter Mitarbeit der Abteilung Umweltschutz, der Gruppe Forst und der Österreichischen Bundesforste wurde 2015 ein Praxishandbuch für forstliche Maßnahmen zur Verbesserung von Vogellebensräumen im Karwendel für besonders schützenswerte Vogelarten geschaffen.

*Praxishandbuch  
erstellt*

Das Praxishandbuch dient als Information und Handlungsanleitung für Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer sowie Forstpersonal. Es basiert auf der vogelkundlichen Karwendelkartierung und soll Fachgrundlage für die Integration des Vogelschutzes in forstliche Planungen darstellen. Die Kapitel „Managementbedarf“, „Förderliche forstliche Nutzung und Waldbau“ und „Zielkonflikte“ haben für die betreffenden Vogelarten auch außerhalb des Untersuchungsraumes Gültigkeit.

### Waldbau und Naturschutz

Mit der nunmehr fast flächendeckend vorliegenden Waldtypisierung ist für Tirol ein Werkzeug vorhanden, das Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern sowie Forstleuten alle notwendigen Informationen liefert, naturnahen Waldbau betreiben zu können. Das Wissen um standortgerechte Baumarten und definierte Mindestziele, um die Naturverjüngung förderliche Nutzungsformen, Risiken, mögliche Lebensräume seltener Pflanzen und Tiere, ermöglicht es mehr denn je auf die Natur und schützenswerte Lebensräume Rücksicht zu nehmen.

*Naturnaher  
Waldbau im  
Vordergrund*

Naturnaher Waldbau lässt natürliche Waldentwicklungen weitgehend zu und nutzt die Fähigkeit des Waldes, sich selbst zu verjüngen. Naturverjüngung ist in der Regel bestens standortangepasst, wenig schadensanfällig und kostenlos. Durch den Standort und den standortgerechten Baumarten angepasste Nutzungsformen können günstige Voraussetzungen für Naturverjüngung geschaffen werden. Falls standortgerechte Baumarten fehlen oder bei Verjüngungshemmnissen kann gezielt aufgeforstet werden. Die Waldtypisierung gibt auch Auskunft über mögliche Lebensräume seltener Pflanzen und Tiere, sodass bei der Waldbewirtschaftung darauf Rücksicht genommen werden kann.

Naturnaher Waldbau zieht in der Regel eine hohe Artenvielfalt nach sich und arbeitet meist kleinflächig strukturiert. Dadurch finden sich auf kleinem Raum

immer wieder geeignete Lebensräume für Arten mit unterschiedlichsten Ansprüchen.

Die Beratung und Förderung des Tiroler Forstdienstes hat einen möglichst naturnahen Waldbau zum Ziel.

## III.6 Verjüngungsdynamik - Ein modernes Instrument zur Abschussplanung

Die Entwicklung der Waldverjüngung und die Beeinträchtigung der jungen Bäume durch Wild und Weidevieh ist seit Jahrzehnten ein sehr emotional diskutiertes Thema zwischen Jägerschaft, Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern und Behörden. Sachverständigengutachten und Behördenverfahren haben in der Vergangenheit kaum zu überwiegend tragbaren Lösungen geführt. Die Verjüngungsdynamik setzt auf gemeinsame Grundlagenerhebung und gemeinsame Lösungen bereits im Vorfeld aufwändiger Behördenverfahren.

In Tirol werden im Dreijahresrhythmus Flächen mit gleicher Verteilung hinsichtlich Baumarten, Beweidung, Verbiss etc. im Waldbetreuungsgebiet bzw. Jagdrevier zusammengefasst, erhoben und kartographisch dargestellt. Damit erfolgt erstmals und einzigartig in Österreich eine flächendeckende Erhebung betreffend die Waldverjüngung.

### *Gemeinsame Erhebung*

Gemeindewaldaufseher bzw. Forstschutzorgane erheben gemeinsam mit interessierten Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern sowie Jagdausübungsberechtigten den IST-Zustand der Waldverjüngung und die Beeinträchtigungen durch Verbiss bzw. Fegen sowie festgestellte Verursacher. Das Verfahren der Verjüngungsdynamik ist im Tiroler Jagdgesetz verankert und bildet, neben anderen Faktoren, eine Grundlage für die kommende Abschussplanung.

In Vorbesprechungen sind relevante Ursachen zu analysieren und in der Planung zu berücksichtigen. Die VII. Durchführungsverordnung zum Tiroler Jagdgesetz regelt den Ablauf und die Erhebung sowie den Umgang mit den daraus abgeleiteten Ergebnissen. Vorbesprechungen zum Jagdjahr werden bezirksweise abgehalten und bringen die Beteiligten an einen Tisch, um Lösungen vor Ort zu finden. Die Bezirke Imst und Kufstein - dort wurde dies testweise erprobt - haben bereits gute Erfahrungen mit der Anwendung der Verjüngungsdynamik gemacht.

### *Gemeinsame Lösungen vor Ort*

Von Natur aus durchlebt ein Wald unterschiedliche Phasen: Initialphase, Optimalphase und Latenzphase bzw. Zerfallsphase. Daher ist es für einen funktionierenden Schutzwald sehr wichtig, dass er nicht überaltert. Denn ein Wald in der Zerfallsphase ist nur sehr zeitaufwändig und kostenintensiv zu sanieren. Vorbeugen heißt vor allem, eine artenreiche Waldverjüngung sicher zu stellen. Diese garantiert am ehesten einen zukünftig gesunden Wald. Ein Schutzwald ist stabil und weniger schadensanfällig, wenn er der natürlichen Baumartenverteilung entspricht.

Wenn es gelingt, die Waldbestände vielfältig und ohne Beeinträchtigungen bis in das Dickungsstadium zu bringen, dann liegt der Ball bei der Waldeigentümerin und beim Waldeigentümer, den eigenen Jungwald gezielt zu pflegen und in schutzwirksame Altbestände überzuführen.

*Maßnahmen  
vorbeugend  
setzen*

Vorbeugende Bewirtschaftung ist dabei die günstigste Variante. Berechnungen des Bundesrechnungshofes zeigen, dass Sanierungsmaßnahmen in Schutzwäldern im Vergleich mit vorausschauenden Maßnahmen etwa das Vierzehnfache kosten. Die Kosten für „harte“ Verbauungsmaßnahmen sind überhaupt 145-mal so hoch.

Die Verjüngungsdynamik in Kombination mit der Jagdjahresvorbesprechung ist ein Instrument zur Kommunikation. Gleiche Erhebungen über ganz Tirol und eine einheitliche Auswertung der Daten garantieren die Gleichbehandlung aller Beteiligten im gesamten Bundesland.

Dieses Vorgehen gewährleistet, dass sowohl jene Gebiete, in denen sich der Jungwald problemlos entwickeln kann, als auch Jungwälder mit Beeinträchtigungen sichtbar gemacht werden. Durch gezielte Maßnahmensetzung in den Flächen mit notwendigem Handlungsbedarf wegen verzögerter Jungwaldentwicklung soll mit weniger Aufwand als bisher eine Verbesserung stattfinden.



## III.7 Aktivitäten zum Internationalen Jahr der Böden 2015

Das vergangene Jahr wurden von den Vereinten Nationen zum Internationalen Jahr der Böden ausgerufen. Der Schutz von Waldböden ist im Forstgesetz gut verankert, das Bewusstsein für den Umgang mit dieser wertvollen Lebensgrundlage kann jedoch gar nicht hoch genug sein. So nutzte auch die Gruppe Forst die gesteigerte Aufmerksamkeit für Aktivitäten.

Vorrangig wurde versucht, für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung zu sensibilisieren. Wird das Kapital Waldboden bei der Bewirtschaftung berücksichtigt, ist ein gezielter qualitativer Bodenschutz auf der Fläche sichergestellt.

### Boden - ein wichtiges Thema

In den Landwirtschaftlichen Blättern wurden drei Fachbeiträge veröffentlicht. Dabei wurden Inhalte und Praxishinweise zu den Bereichen Bodenfunktionen, mechanischer Bodenschutz sowie Nährstoffnachhaltigkeit vermittelt. Im Lehrgang für Waldaufseher 2014/15 wurde in einer Projektarbeit der Schwerpunkt „Bodenschonende Holzernte“ gesetzt. Die Projektgruppe bereitete gezielt relevante Inhalte des Lehrganges (Standortslehre, Holzernte, Waldbau u.a.) praxisnah auf. Die Vermittlung themenübergreifender Inhalte ist ein wesentliches Ziel bei der Ausbildung der Waldaufseher. Denn vor allem diese Praktiker sollen eine ökologisch orientierte Waldbewirtschaftung sicherstellen. Es wurde vereinbart, im Jahr 2016 Profile für Ausbildungs- und Repräsentationszwecke präparieren zu lassen.

In der landwirtschaftlichen Lehranstalt Imst wurde bei einem Workshop für den zweiten Jahrgang zum Thema land- und forstwirtschaftliche Böden mitgewirkt.

Da der Wald nicht nur für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, sondern vermehrt auch gesellschaftlich für Erholungszwecke beansprucht wird, war es ein besonderes Anliegen, dieses Thema auch für diese Zielgruppen greifbar zu machen. So wurde für die Abfall- und Umweltberater in den Gemeinden eine Exkursion angeboten. Ca. 40 Interessierte setzten sich mit den rechtlichen Aspekten zum Thema Abfall im Wald und mit dem Waldboden auseinander.

Außerdem wurde beim Innsbruck Nature Film Festival in Kooperation mit der Umweltanwaltschaft und der Universität Innsbruck mitgewirkt.

Vorerst nicht erfolgreich waren die Bestrebungen für ein mehrjähriges Projekt Links4Soils mit dem vorrangigen Ziel, die Umsetzung des Bodenschutzprotokolls der Alpenkonvention im Rahmen des INTERREG Programmes Alpine Space voranzutreiben. Hier hätte sich die Gruppe Forst beteiligt, ein entsprechender Antrag wurde jedoch knapp abgelehnt. Für das Jahr 2016 ist angedacht, dieses Projekt in überarbeiteter Form nochmals einzureichen.



## NEWS-Splitter

### ARGE ALP-Projekt: Spielregeln im Spannungsfeld Wald-Wild-Lebensraum

#### Ein grenzüberschreitendes Projekt

Auf Initiative des Kantons St. Gallen wurde im Jahr 2009 unter dem Dach der Arbeitsgemeinschaft der Alpenländer (Arge Alp) ein internationales Projekt zum Thema „Ökologie und Ökonomie im Schutzwald“ gestartet. Bereits in der Startphase ist klar geworden, dass neben anderen Faktoren besonders die Wildtiere und ihre Bejagung einen Einfluss auf die Jungwälder haben. Um dem Rechnung zu tragen, wurde in einem ersten Schritt das Projekt „Ökologie und Ökonomie im Schutzwald“ ohne Jagdthematik abgehandelt und in einem weiteren Schritt das Projekt „Spielregeln im Spannungsfeld Wald-Wild-Lebensraum“ ins Leben gerufen.

Jagd- und Forstfachleute aus Salzburg, St. Gallen, Südtirol, Tirol, Trentino und Vorarlberg, Tessin und der Lombardei befassen sich mit Themen im Wald-Wild-Lebensraum. Denn eines ist sicher: Mit Konflikten im Wald-Wild-Lebensraum sind alle beteiligten Länder im Alpenbogen beschäftigt.

Erste Erhebungen zeigen, dass hinsichtlich Lebensraumkapazität, Basisregulierungen von Wildbeständen, Lebensraum-Aufwertung und -Beruhigung und Lenkungsmaßnahmen sowie in der Kommunikation vielfach vergleichbare Problemstellungen vorliegen; obwohl die beteiligten Länder beispielsweise bei den Jagdsystemen (Revierjagdsystem, Patentjagdsystem bzw. Mischformen) oder anderen verwaltungsorganisatorischen Gegebenheiten nicht vergleichbar sind. Hingegen sind die Strategien und Problemlösungsansätze in den ARGE Alp Ländern sehr verschieden. Die Zusammenarbeit im Projekt soll diese pragmatischen und vor allem gelebten Lösungsansätze aufzeigen. Der Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer bringt einen Mehrwert für jedes einzelne Land.

#### Entspannung am Energieholzmarkt

Nach einigen turbulenten Jahren mit stark ansteigenden Rohstoffpreisen kam es im Jahr 2015 zu einer Entspannung am Energieholzmarkt. Hauptverantwortlich dafür waren große Schadholzmengen in Mitteleuropa und die niedrigen Energiepreise. Die Preise für Energieholz gingen stark zurück und bestehende Anlagen sind durchwegs gut mit Brennstoff versorgt. Trotz eines leichten Rückgangs beim Gesamteinschlag wurde wieder mehr Energieholz aus dem Wald in Form von Brennholz und Waldhackgut bereitgestellt. Aus den aktuellen Marktverzerrungen sollten jedoch keine noch größeren Potentiale für den Ausbau der energetischen Holznutzung in Tirol abgeleitet werden. Zumindest mittelfristig ist wieder mit anziehenden Rohstoffpreisen zu rechnen, zudem ist eine wesentliche Steigerung des Holzeinschlags nicht realistisch. Aktuelle Zahlen sind dem [Bericht zur Lage der Tiroler Land- und Forstwirtschaft 2015](#) zu entnehmen.

#### Ausbreitung des Buchdruckers

Das Land Tirol beteiligt sich mit den Bundesländern Oberösterreich und Steiermark, der ÖBF-AG und dem Nationalpark Gesäuse sowie dem Wildnisgebiet Dürnstein am DaFNEplus-Forschungsprojekt „Untersuchungen zum Ausbrei-

tungsverhalten des Buchdruckers“. Dieses Projekt liegt im Interesse des Landes, da die Ergebnisse sehr wertvoll für den Katastrophenplan Wald sind, der die Aufarbeitungsreihenfolge bei großen Windwurfereignissen festlegt.

Die Studie soll grundlegende Erkenntnisse über das Ausbreitungsverhalten des Buchdruckers nach dem Verlassen der Überwinterungsquartiere bzw. nach dem Ausfliegen der Jungkäfer der 1. Generation aus befallenem Brutholz liefern. Dies wird unter Beachtung der aktuellen Witterungssituation, der topographischen Gegebenheiten sowie dem Vorhandensein von Pheromonfallen und Fangbäumen beobachtet.

Mit Experimenten an vier topographisch unterschiedlichen Standorten (u.a. in Rinn) soll ermöglicht werden, den Einfluss der Witterungs- und Geländebedingungen auf das Ausbreitungsverhalten des Buchdruckers bewerten zu können. Damit soll unter Anwendung verlässlicher Wetterprognosen eine vorzeitige Eingrenzung von Risikobereichen für einen bevorstehenden Neubefall durch den Buchdrucker ermöglicht und die Voraussetzung für eine rechtzeitige Planung und Durchführung gezielter Maßnahmen zur Kontrolle der schwärmenden Borkenkäfer gegeben werden.

Neben der Anwendung im Ertragswald sollen die Ergebnisse zu einer deutlichen Verbesserung des Borkenkäfermanagements in Eingriffs- oder Pufferzonen von Naturwaldgebieten dienen, um hier den bestmöglichen Nachbarschaftsschutz zu gewährleisten.

### Projekt „Esche in Not - Bedrohtes Erbgut Esche“

Seit zehn Jahren schädigt ein eingeschleppter aggressiver Pilz die Eschenbestände in Österreich. Lokal sind viele Eschenpopulationen bereits ausgestorben, oftmals sind aber noch einzelne resistente Individuen vorhanden. Ein Projekt des Bundesforschungszentrums für Wald (BFW) und der Universität für Bodenkultur in Wien (BOKU) soll dazu beitragen, eine weitere Erosion des Genpools zu stoppen und damit das „stille“ Artensterben zu beenden. Der Landesforstdienst beteiligt sich an diesem Projekt.

Genetisch bedingte Resistenz ist nachgewiesen. Man findet immer wieder einzelne Bäume, die nur geringe oder keine Schadsymptome aufweisen und wahrscheinlich gegen diese Krankheit resistent sind. Da die nicht oder nur wenig befallenen Bäume nur vereinzelt vorkommen, können sich auf natürlichem Wege keine resistenten Baumpopulationen entwickeln, da oftmals der „Partner“ fehlt.

Die noch gesunden Individuen sollen in ganz Österreich identifiziert und in künstlichen Erhaltungs- bzw. Züchtungspopulationen gesichert werden, um resistentes Eschensaatgut zu produzieren. Damit soll nicht nur ein Beitrag zum Naturschutz, sondern auch für die Forstwirtschaft geleistet werden. Denn ein Aussterben der Esche würde das mit ihr verbundene Ökosystem nachhaltig verändern. Nun ist die Mitarbeit von allen am Wald Interessierten gefragt.

Gesucht werden samentragende, weibliche Eschen, die innerhalb von stark geschädigten Eschenbeständen keine oder nur geringe Schäden aufweisen.

Eine erfolgreiche Umsetzung ist nur durch eine aktive Unterstützung aller am Wald beteiligten und interessierten Gruppen möglich. Insbesondere ist die Hilfe der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer, Naturschützerinnen und Naturschützer, aber vor allem der Bezirksforstinspektionen und Landwirtschaftskammern nötig, um bundesweit wenig befallene Eschen zu lokalisieren.

Das Projekt wird unterstützt durch die Landwirtschaftskammer Österreich, das BMLFUW, den Österreichischen Forstverein, allen Landesforstdirektionen, die Naturschutzabteilung des Landes Salzburg sowie das Forstamt Wien.

## Förderungsanwendung Internet (FAI) - Bundesweiter Einsatz für forstliche Förderungen

Die Einschau der EU-Kommission und des EU-Rechnungshofes in die Abwicklung von forstlichen Förderungen hat bei der Dokumentation der Prüfabläufe von Projekten in einigen Bundesländern Dokumentationsdefizite aufgezeigt. Die vom Landesforstdienst Tirol gemeinsam mit der DVT und einer privaten Firma entwickelte Förderungsanwendung Internet hingegen protokolliert jeden Bewilligungs- und Prüfschritt mittels Zeitstempel und bietet die Möglichkeit für Kommentare. Aus der FAI lassen sich auch wesentliche Kerndokumente einer Förderung generieren wie z. B. Bekanntgabe Kostenanerkennungsstichtag, Genehmigung etc. und beinhaltet eine Terminverwaltung.

Diese Umstände machen die FAI zu einem idealen Instrument für die Abwicklung der komplexen forstlichen Förderungen. Daher beabsichtigt das BMLFUW über den Ansatz „technische Hilfe“ diese Anwendung in Form eines Datennutzungsvertrages für die Bundesländer bereitzustellen.

## Tiroler Tarife 2015

Das Holzabmaß am stehenden Baum spielt in Tirol bei der Holzauszeige und für die Kontrolle des Holzeinschlags eine wichtige Rolle. Um das Volumen zu bestimmen, werden sogenannte Tariftafeln verwendet: Abhängig von Höhe und Durchmesser kann auf einfache Weise der Holzvorrat ermittelt werden. Bisher standen dafür die Tiroler Tarife von 1955 zur Verfügung. Aufgrund der unzureichenden Datengrundlagen wurden am Institut für Waldwirtschaftswachstum der Universität für Bodenkultur Wien von Prof. Dr. Otto Eckmüller neue Tariftafeln erstellt. Es wurden die Daten von 8.118 Probestämmen der Österreichischen Waldinventur (ÖWI) herangezogen, die das Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt hat. Die bisherigen fünf Tarifstufen wurden beibehalten und um zwei weitere Tarifstufen ergänzt, um extrem gut- bzw. schlechtwüchsige Standorte zu berücksichtigen.

Die Tariftafeln sind wie bisher als Broschüre vorhanden und in die digitalen Messgeräte der Waldaufseher sowie in die Walddatenbank eingearbeitet worden.

## Waldpädagogische Aktivitäten

Ziel der Waldpädagogik ist es, verschiedenen Zielgruppen den Lebensraum Wald und seinen vielfältigen Nutzen für die Menschen auf verständliche Art und Weise näher zu bringen und Verständnis für die nachhaltige Nutzung der Wälder zu erzeugen. Hauptzielgruppe sind Pflichtschulklassen, jährlich nehmen tirolweit zwischen 8.000 und 10.000 Schülerinnen und Schüler und Erwachsene an derartigen meist halbtägigen waldpädagogischen Führungen teil. In Tirol gestalten rund 200 zertifizierte Waldpädagoginnen und Waldpädagogen diese Veranstaltungen und leisten damit wertvolle gesellschaftliche Beiträge für die nachhaltige Nutzung unserer Wälder. 170 dieser besonders ausgebildeten Personen arbeiten im Tiroler Forstdienst.

